

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-353532

(43) 公開日 平成11年(1999)12月24日

(51) Int.Cl.⁴
G 0 7 D 9/00
B 6 5 H 3/04
G 0 7 D 7/00

識別記号
4 1 6
4 0 8

F I
G 0 7 D 9/00 4 1 6 C
4 0 8 Z
B 6 5 H 3/04 A
G 0 7 D 7/00 D

審査請求 未請求 請求項の数25 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願平10-159540

(22) 出願日 平成10年(1998) 6 月 8 日

(71) 出願人 390030443

八洲電研株式会社

東京都東久留米市前沢 3 丁目13番 2 号

(72) 発明者 田屋 恵一郎

東京都東久留米市滝山 2 - 2 - 1

(72) 発明者 鈴木 信一

東京都東久留米市前沢 3 - 13 - 2 八洲電
研株式会社内

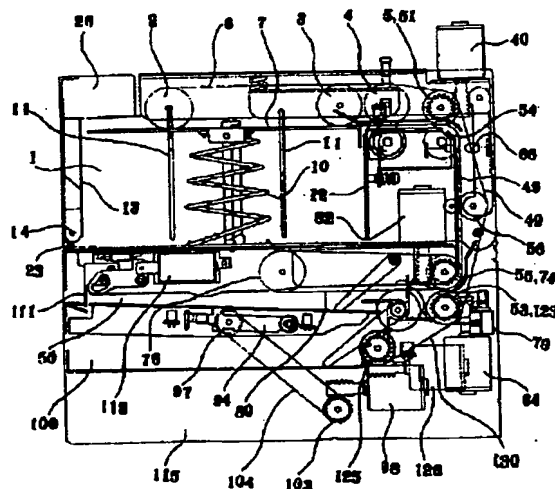
(74) 代理人 弁理士 菊池 武胤 (外 1 名)

(54) 【発明の名称】 紙幣等の薄状体の排出装置

(57) 【要約】

【課題】 チケット、紙幣等の薄状体の種類、枚数を判別して供給する紙幣等の薄状体の排出装置であって、紙幣等の薄状体が入る程度の幅の狭い場所に設置するのに適した紙幣等の薄状体の排出装置。

【解決手段】 供給ケース 1 に多数重ねて収納した薄状体を、供給ケースの上部に設けた送出ベルト 6 に押し当て機構部 7、10 で押し当て、送出ベルトと共働する一枚宛送出機構 4、12 により一枚宛送出し、中継ベルト 49 で搬送して収容ケース 50 に収納すると共に、薄状体情報検出部 66 の検出信号に基づき収容ケース内の薄状体を排出機構部 80、94 により排出する紙幣等の薄状体の排出装置。



【特許請求の範囲】

【請求項1】

紙幣等の薄状体を前面より多数重ねて収納可能な供給ケースと、供給ケースの上方に設けた送出ベルトと、送出ベルトに薄状体を押し当てる押し当て機構部と、送出ベルトと共働して薄状体を一枚宛送出する一枚宛送出機構部と、送出ベルトの送り出した薄状体を受けて中継搬送する中継ベルトと、中継ベルトから送られてきた薄状体を収納する収容ケースと、薄状体の情報を検出する薄状体情報検出部と、薄状体情報検出部の検出信号に基づき収容ケース内の薄状体を排出する排出機構部からなる紙幣等の薄状体の排出装置。

【請求項2】

請求項1に記載の排出装置において、薄状体情報検出部の検出信号に基づき収容ケース内の薄状体を取り出し口又は保管ケースに選択して排出する排出機構部を設けたことを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置。

【請求項3】

請求項1又は2に記載の排出装置において、薄状体情報検出部が薄状体の情報として収容ケース内に収容される薄状体の枚数を検出することを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置。

【請求項4】

請求項1、2又は3に記載の排出装置において、薄状体情報検出部が薄状体の情報として薄状体の長さを検出することを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置。

【請求項5】

請求項1、2、3又は4に記載の排出装置において、薄状体情報検出部が薄状体の情報として薄状体の透過光量を検出することを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置。

【請求項6】

請求項1、2、3、4又は5に記載の排出装置において、紙幣等の長方形の薄状体を多数重ねて収納可能な供給ケースと、供給ケースの上方に薄状体の長手方向に沿って設けた送出ベルトと、送出ベルトと共働して薄状体を長手方向に沿って一枚宛送出する一枚宛送出機構部と、送出ベルトの送り出した薄状体を受けて長手方向に沿って中継搬送する中継ベルトと、中継ベルトから送られてきた薄状体を収納する収容ケースと、薄状体情報検出部の検出信号に基づき収容ケース内の薄状体を長手方向に沿って排出する排出機構部からなる紙幣等の薄状体の排出装置。

【請求項7】

請求項1、2、3、4、5又は6に記載の排出装置において、送出ベルトに薄状体を押し当てる押し当て機構部が、供給ケース内に送出ベルトに向かって遠近自在に設けた押し当て板体と、押し当て板体の側面の供給ケースに設けた滑り凸状部と、押し当て板体を中心部付近を中心に揺動自在に案内する揺動案内機構部と、揺動案内機構部の揺動中心部付近に先端部が弾接する円筒コイルバネ、円錐コイルバネ等からなる押し当てバネ部材とからなる紙幣等の薄状体の排出装置。

【請求項8】

請求項1、2、3、4、5、6又は7に記載の排出装置における送出ベルトに薄状体を押し当てる押し当て機構部において、供給ケース内の底部に押し当て板体を押し当てバネ部材に抗して係止する係止部材を設け、係止部材を供給ケースの薄状体供給用の扉の開閉機構に連動して開放時に係止可能にすると共に閉鎖時に係止解除するように構成したことを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置。

【請求項9】

請求項1、2、3、4、5、6、7又は8に記載の排出装置において、送出ベルトと共働して薄状体を一枚宛送出する一枚宛送出機構部が、送出すべき一枚目の薄状体の表面に接する送出ベルトを、二枚目以降の薄状体を停止せしめる少なくとも二個の停止ローラの間を通して設けた構成を有することを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置。

【請求項10】

請求項1、2、3、4、5、6、7、8又は9に記載の排出装置において、所定の枚数の薄状体を収容ケース内に収容し排出した後に送出ベルトが逆転して供給ケース内に送出途中の薄状体を戻す戻し機構を設けたことを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置。

【請求項11】

請求項1、2、3、4、5、6、7、8、9又は10に記載の排出装置において、中継ベルトによる薄状体の搬送路に薄状体情報検出部として薄状体の通過検出部を設け、通過時間又は通過中の中継ベルトの送り量を検出することにより薄状体の長さを検出することを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置。

【請求項12】

請求項1、2、3、4、5、6、7、8、9、10又は11に記載の排出装置において、中継ベルトによる薄状体の搬送路に薄状体情報検出部として薄状体の長さ又は幅の間隔に合わせて少なくとも二個一対の通過検出部を設け、通過検出部の検出信号に基づいて薄状体の長さ又は幅を検出することを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置。

【請求項13】

請求項1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11又は12に記載の排出装置において、中継ベルトの終端部付近に該中継ベルトが薄状体を挟んで搬送するガイドローラを回転自在に設けると共に、該ガイドローラの支軸と同軸に収容ケースの上部に位置して設けた収容ベルトのベルトブリーを前記ガイドローラに隣接して設け、収容ベルトにより中継ベルトから送られてきた薄状体を収容ケースに搬送して収容することを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置。

【請求項14】

請求項13に記載の排出装置において、該ガイドローラの支軸と同軸に収容ケースの上部に位置して設けた前記ベルトブリーに巻回した収容ベルトの搬送路に、前記ベルトブリーと連動して回転する薄状体の後端部押さえ回転部材を設けたこ

とを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置。

【請求項15】 請求項13又は14に記載の排出装置において、該ガイドローラの支軸と同軸に収容ケースの上部に位置して設けた前記ベルトブリーに巻回した収容ベルトの搬送路に、収容ベルトが間を走る送り案内ローラを回転自在に設けたことを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置。

【請求項16】 請求項13、14又は15に記載の排出装置において、収容ケースの下側に保管ケースをほぼ水平に設け、収容ケース内の薄状体を収容ケースの後端部を通して下側の保管ケースに搬送することを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置。

【請求項17】 請求項16に記載の排出装置において、該ガイドローラの支軸と同軸に収容ケースの上部に位置して設けた前記ベルトブリーに巻回した収容ベルトの搬送路に、収容ベルトが間を走る送り案内ローラを回転自在に設けると共に、送り案内ローラの周囲に薄状体を保管送りベルトに案内する送り方向変換ガイド部材を設けたことを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置。

【請求項18】 請求項17に記載の排出装置において、送り方向変換ガイド部材が、保管送りベルトのベルトブリーの同軸に揺動自在に設けてあり、薄状体の後端部押さえ回転部材と送り案内ローラが同軸に設けてあることを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置。

【請求項19】 請求項17に記載の排出装置において、送り案内ローラの周囲に薄状体を挟んで搬送するように保管送りベルトを設けたことを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置。

【請求項20】 請求項1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18又は19に記載の排出装置において、薄状体情報検出部の検出信号に基づき収容ケース内の薄状体を排出する排出機構部として、収容ケースの上部に排出ベルトを設けると共に、排出信号に基づいて収容ケース内の薄状体を排出ベルトに押し付ける押し付け機構を収容ケースの下部に設けたことを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置。

【請求項21】 請求項1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19又は20に記載の排出装置において、薄状体情報検出部の検出信号に基づき収容ケース内の薄状体を取り出し口又は保管ケースに選択して排出する排出機構部を設けると共に、収容ケースの上部に正逆回転可能な排出ベルトを設け、排出信号に基づいて収容ケース内の薄状体を排出ベルトに押し付ける押し付け機構を収容ケースの下部に設けたことを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置。

【請求項22】 請求項20又は2

1に記載の排出装置において、排出信号に基づいて収容ケース内の薄状体を排出ベルトに押し付ける押し付け機構として、排出信号に基づいて収容ケースの底部から起立してする起立レバーを、駆動モータに連動して回転する回転軸に滑り摩擦機構を介して連結し駆動モータの回転に伴って起立状態を維持するように構成したことを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置。

【請求項23】 請求項20、21又は22に記載の収容ケースに設けた収容ベルトと排出ベルトとが同一部材からなることを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置。

【請求項24】 請求項1～23のいずれか一項に記載の排出装置において、中継ベルトがタイミングベルトからなることを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置。

【請求項25】 請求項1～24のいずれか一項に記載の排出装置において、中継ベルトのベルトブリー的一端部の支軸が送出ベルトの支軸と同軸に設けてあることを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、紙製のチケット類、入場券、紙幣等の薄状体の排出装置に関し、特に、紙幣等の薄状体が入る程度の幅の狭い場所に設置するのに適した紙幣等の薄状体の排出装置に関する。

【0002】

【従来の技術と課題】従来、例えば、一万円札を千円札10枚に両替する紙幣両替機等における紙幣等の薄状体の排出装置は、紙幣等の種類の判別等の安全対策に重点を置き、判別後に排出する千円札の排出装置は10枚の千円札を広いスペースを有する計数装置で計数して排出するものであり、紙幣等の薄状体が入る程度の幅の狭い場所に設置するには不適当な装置であり、ましてや排出途中において計数したり適正な紙幣か否かを判別して排出するような装置は存在しなかった。

【0003】

【課題を解決する手段】そこで、本発明は、特許請求の範囲の請求項1に記載のように、紙幣等の薄状体を多数重ねて収納可能な供給ケースと、供給ケースの上方に設けた送出ベルトと、送出ベルトに薄状体を押し当てる押し当て機構部と、送出ベルトと共働して薄状体を一枚宛送出する一枚宛送出機構部と、送出ベルトの送り出した薄状体を受けて中継搬送する中継ベルトと、中継ベルトから送られてきた薄状体を収納する収容ケースと、薄状体の情報を検出する薄状体情報検出部と、薄状体情報検出部の検出信号に基づき収容ケース内の薄状体を排出する排出機構部からなる紙幣等の薄状体の排出装置を提供しようとするものである。

【0004】上記本発明の紙幣等の薄状体の排出装置に

よれば、供給ケースに多数重ねて収納した薄状体を、供給ケースの上部に設けた送出ベルトに押し当て機構部で押し当て、送出ベルトと共働する一枚宛送出機構により一枚宛送出し、引き続き中継ベルトで搬送して収容ケースに収納すると共に、薄状体の情報を検出する薄状体情報検出部の検出信号に基づき収容ケース内の薄状体を排出機構部により排出する構成を有するから、供給ケース、送出ベルト、中継ベルト、排出機構部等の構成部分を紙幣等の薄状体の幅に規制して容易に配置することができるから、薄状体が入る程度の幅の狭い場所に設置するのに適した紙幣等の薄状体の排出装置を提供することができる。

【0005】また、本発明は、上記の排出装置において、薄状体情報検出部の検出信号に基づき収容ケース内の薄状体を取り出し口又は保管ケースに選択して排出する排出機構部を設けたことを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置を提供するものである。薄状体情報検出部の検出信号に基づき、収容ケース内に収容した薄状体が適正な場合には薄状体を取り出し口に排出し、万一適正でない場合には保管ケースに排出して保管するというように、選択して排出する排出機構部を設けたことにより、種々な異常排出に対応してトラブルを回避することができる。

【0006】また、本発明は、上記の排出装置において、薄状体情報検出部が薄状体の情報として収容ケース内に収容される薄状体の枚数を検出することを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置を提供するものである。紙幣等の薄状体の排出装置において、薄状体情報検出部が収容ケース内に収容される薄状体の枚数を検出する構成であるから、別途設けた計数装置で計数した後に紙幣等の排出のみを行うのではなく、排出に伴って計数することができるから、排出前に計数する装置を不要とする効果がある。

【0007】また、本発明は、上記の排出装置において、薄状体情報検出部が薄状体の情報として薄状体の長さを検出することを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置を提供するものである。薄状体の長さを検出することによって、例えば、幅は同じでも長さが異なる千円札、五千円札、一万円札を判別することができるから、一万円札の排出装置において、千円札や五千円札の混入しているのを発見できると共に、重なって長くなったり、折れ曲がって短くなった薄状体を選別することができる。

【0008】また、本発明は、上記の排出装置において、薄状体情報検出部が薄状体の情報として薄状体の透過光量を検出することを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置を提供するものである。薄状体の透過光量を検出することにより、重なり合ったものや、厚さ、印刷の異なるもの、汚染したもの、切り欠きがあるもの等を選別することができる。

【0009】また、本発明は、上記の排出装置において、紙幣等の長方形の薄状体を多数重ねて収納可能な供給ケースと、供給ケースの上方に薄状体の長手方向に沿って設けた送出ベルトと、送出ベルトと共働して薄状体を長手方向に沿って一枚宛送出する一枚宛送出機構部と、送出ベルトの送り出した薄状体を受けて長手方向に沿って中継搬送する中継ベルトと、中継ベルトから送られてきた薄状体を収納する収容ケースと、薄状体情報検出部の検出信号に基づき収容ケース内の薄状体を長手方向に沿って排出する排出機構部からなる紙幣等の薄状体の排出装置を提供するものである。この構成により、紙幣等の長方形の薄状体を供給ケースから収容ケースに送出して排出する搬送・排出路を、長方形の薄状体の短辺部の長さに規制して設定することができる。

【0010】また、本発明は、上記の排出装置において、送出ベルトに薄状体を押し当てる押し当て機構部が、供給ケース内に送出ベルトに向かって遠近自在に設けた押し当て板体と、押し当て板体の側面の供給ケースに設けた滑り凸状部と、押し当て板体を中心部付近を中心に揺動自在に案内する揺動案内機構部と、揺動案内機構部の揺動中心部付近に先端部が弾接する円筒コイルバネ、円錐コイルバネ等からなる押し当てバネ部材とからなる紙幣等の薄状体の排出装置を提供するものである。押し当て板体上の薄状体の側面が供給ケースに設けた滑り凸状部により摩擦抵抗の少ない状態で、揺動案内機構により中心部付近を中心に揺動自在に案内されており、押し当てバネ部材で揺動自在な押し当て板体を押し付けるから、薄状体が送出ベルトに当接するときには、押し当て力に微妙なバランスが保たれていることとなり、均等な押圧力で薄状体を送出ベルトに押し当てることができる。

【0011】また、本発明は、上記の排出装置における送出ベルトに薄状体を押し当てる押し当て機構部において、供給ケース内の底部に押し当て板体を押し当てバネ部材に抗して係止する係止部材を設け、係止部材を供給ケースの薄状体供給用の扉の開閉機構に連動して開放時に係止可能にすると共に閉鎖時に係止解除するように構成したことを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置を提供するものである。上記の構成によれば、係止部材により、供給ケースの扉の開放時には送出ベルトに薄状体を押し当てる押し当て板体を押し当てバネ部材に抗して底部に係止しておくことができるから、供給ケースに薄状体を補充したり、供給ケース内の送出ベルトや紙詰まり等を点検する場合に便利であると共に、扉を閉鎖すると同時に係止解除して送出ベルトに薄状体を押し当てることができるから、点検終了後或いは薄状体の供給後に直ちに排出装置を作用することができる作用がある。

【0012】また、本発明は、上記の排出装置において、送出ベルトと共働して薄状体を一枚宛送出する一枚宛送出機構部が、送出すべき一枚目の薄状体の表面に接

する送出ベルトを、二枚目以降の薄状体を停止せしめる少なくとも二個の停止ローラの間を通して設けた構成を有することを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置を提供するものである。送出すべき薄状体が二個の停止ローラとその間を通る送出ベルトにより強制的に弾性湾曲させられて、最上部の薄状体に送出ベルトが弾性的に強く接触することにより、その摩擦抵抗により一番上の薄状体のみが送出ベルトに伴って一枚だけ円滑に送り出されることとなる。

【0013】また、本発明は、上記の排出装置において、所定の枚数の薄状体を収容ケース内に収容した時点で送出ベルトが逆転して供給ケース内に送出途中の薄状体を戻す戻し機構を設けたことを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置を提供するものである。送出ベルトが逆転して供給ケース内に送出途中の薄状体を戻すことによって、一枚宛送出機構部等に挟まれて湾曲していた薄状体を供給ケース内に戻すことができるから、薄状体の湾曲等を防止でき、紙詰まり等を防止することができる。

【0014】また、本発明は、上記の排出装置において、中継ベルトによる薄状体の搬送路に薄状体情報検出部として薄状体の通過検出部を設け、通過時間又は通過中の中継ベルトの送り量を検出することにより薄状体の長さを検出することを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置を提供するものである。薄状体の通過検出部を一個所に設けるだけで、通過時間又は通過中の中継ベルトの送り量を検出することにより薄状体の長さを検出することができる。

【0015】また、本発明は、上記の排出装置において、中継ベルトによる薄状体の搬送路に薄状体情報検出部として薄状体の長さ又は幅の間隔に合わせて少なくとも二個一対の通過検出部を設け、通過検出部の検出信号に基づいて薄状体の長さ又は幅を検出することを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置を提供するものである。薄状体の搬送中に薄状体に滑りが生じて通過時間やベルト送り長さと薄状体の長さが一致なくなるような場合でも、薄状体の長さ又は幅の間隔に合わせて設けた少なくとも二個一対の通過検出部を設けて薄状体の長さ又は幅を検出する構成であれば、正確な長さ、幅を検出することができる。

【0016】また、本発明は、上記の排出装置において、中継ベルトの終端部付近に該中継ベルトが薄状体を挟んで搬送するガイドローラを回転自在に設けると共に、該ガイドローラの支軸と同軸に収容ケースの上部に位置して設けた収容ベルトのベルトブリーを前記ガイドローラに隣接して設け、収容ベルトにより中継ベルトから送られてきた薄状体を収容ケースに搬送して収容することを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置を提供するものである。中継ベルトが薄状体を挟んで搬送するガイドローラの支軸と同軸に収容ケースの上部に位置して収容ベルトのベルトブリーを設けることによって、収容ベ

ルトにより中継ベルトから送られてきた薄状体を直接確実に受け渡して収容ケースに搬送して収容することができる。

【0017】また、本発明は、上記の排出装置において、該ガイドローラの支軸と同軸に収容ケースの上部に位置して設けた前記ベルトブリーに巻回した収容ベルトの搬送路に、前記ベルトブリーと連動して回転する薄状体の後端部押さえ回転部材を設けたことを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置を提供するものである。収容ベルトの搬送路に、収容ベルトのベルトブリーと連動して回転する薄状体の後端部押さえ回転部材を設けたことにより、収容ベルトにより収容ケースに搬送された薄状体の後端部を確実に押さえ、一枚ずつ送られてくる薄状体を確実に重ねて収容することができる。

【0018】また、本発明は、上記の排出装置において、該ガイドローラの支軸と同軸に収容ケースの上部に位置して設けた前記ベルトブリーに巻回した収容ベルトの搬送路に、収容ベルトが間を走る送り案内ローラを回転自在に設けたことを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置を提供するものである。収容ベルトの搬送路に、収容ベルトが間を走る送り案内ローラを回転自在に設けたことにより、収容ベルトと送り案内ローラに挟まれた薄状体は弾力的に湾曲して収容ベルトに密着して、確実に収容ケース内に収容される。

【0019】また、本発明は、上記の排出装置において、収容ケースの下側に保管ケースをほぼ水平に設け、収容ケース内の薄状体を収容ケースの後端部を通して下側の保管ケースに搬送することを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置を提供するものである。保管ケースも含めて排出装置を薄状体の幅に近い狭い空間に設置することができる。

【0020】また、本発明は、上記の排出装置において、該ガイドローラの支軸と同軸に収容ケースの上部に位置して設けた前記ベルトブリーに巻回した収容ベルトの搬送路に、収容ベルトが間を走る送り案内ローラを回転自在に設けると共に、送り案内ローラの周囲に薄状体を保管送りベルトに案内する送り方向変換ガイド部材を設けたことを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置を提供するものである。収容ベルトを逆回転させて排出ベルトとして使用した場合、排出しようとする薄状体を排出ベルトが回転自在な送り案内ローラの間を走ることにより、薄状体は湾曲して弾性的に保持されると共に、送り方向変換ガイド部材によって案内ローラの周囲を回って確実に保管送りベルトに案内されることとなる。

【0021】また、本発明は、上記の排出装置において、送り方向変換ガイド部材が、保管送りベルトのベルトブリーの軸に揺動自在に設けてあり、薄状体の後端部押さえ回転部材と送り案内ローラが同軸に設けてあることを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置を提供しようとするものである。この構成により、送り方向変換ガイ

下部材が、保管送りベルトの近傍に設置できると共に、同軸に設けた薄状体の後端部押さえ回転部材と送り案内ローラの周囲に設置することができる。

【0022】また、本発明は、上記の排出装置において、送り案内ローラの周囲に薄状体を挟んで搬送するように保管送りベルトを設けたことを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置を提供するものである。この構成により、送り案内ローラの周囲を進んできた薄状体は確実に保管送りベルトに圧着して搬送されることになる。

【0023】また、本発明は、上記の排出装置において、薄状体情報検出部の検出信号に基づき収容ケース内の薄状体を排出する排出機構部として、収容ケースの上部に排出ベルトを設けると共に、排出信号に基づいて収容ケース内の薄状体を排出ベルトに押し付ける押し付け機構を収容ケースの下部に設けたことを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置を提供するものである。排出信号に基づいて収容ケース内の薄状体をケース上部に設けた排出ベルトに押し付け機構により押し付けることにより、排出ベルトの回転方向に薄状体を排出することができる。

【0024】また、本発明の上記の排出装置において、薄状体情報検出部の検出信号に基づき収容ケース内の薄状体を取り出し口又は保管ケースに選択して排出する排出機構部を設けると共に、収容ケースの上部に正逆回転可能な排出ベルトを設け、排出信号に基づいて収容ケース内の薄状体を排出ベルトに押し付ける押し付け機構を収容ケースの下部に設けたことを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置を提供するものである。薄状体情報検出部の検出信号に基づき正しい検出信号では収容ケース内の薄状体を取り出し口に、又は異常な検出信号であれば保管ケースに、選択して排出ベルトを回転し、押し付け機構により収容ケース内の薄状体を排出ベルトに押し付けることにより、薄状体を取り出し口又は保管ケースに選択して排出することができる。

【0025】また、本発明は、上記の排出装置において、排出信号に基づいて収容ケース内の薄状体を排出ベルトに押し付ける押し付け機構として、排出信号に基づいて収容ケースの底部から起立する起立レバーを、駆動モータに連動して回転する回転軸に滑り摩擦機構を介して連結し駆動モータの回転に伴って起立状態を維持するように構成したことを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置を提供するものである。収容ケースの底部から起立する起立レバーを、駆動モータに連動して回転する回転軸に滑り摩擦機構を介して連結し、駆動モータの回転に伴って摩擦により起立状態を維持するように構成したことにより、均等な力で薄状体を排出ベルトに押し当てることができる。

【0026】また、本発明は、上記の収容ケースに設けた収容ベルトと排出ベルトとが同一部材からなることを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置を提供するもので

ある。収容ベルトと排出ベルトを同一部材で兼用し収容ベルト兼用排出ベルトとして構成することにより、装置の簡素化を図ることができる。また、本発明は、上記の排出装置において、中継ベルトがタイミングベルトからなることを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置を提供するものである。

【0027】中継ベルトをタイミングベルトとすることにより、薄状体搬送の時間的、距離的な精度を高めることができる。また、本発明は、上記の排出装置において、中継ベルトのベルトブリーリの一端部の支軸が送出ベルトのベルトブリーリの支軸と同軸に設けてあることを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置を提供しようとするものである。中継ベルトが送出ベルトと同軸のベルトブリーリを有することにより、送出ベルトから中継ベルトへの薄状体の受け渡しが確実にできる。

【0028】

【発明の実施の態様】また、本発明は、上記の排出装置において、送出ベルトに薄状体を押し当てる押し当て機構部の押し当て板体に、薄状体に向かって突出するお押し当て突起部を設けたことを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置を提供するものである。押し当て機構部の押し当て板体に、薄状体に向かって突出する押し当て突起部を設けたことにより、薄状体の数量が少なく、押し当てパネ部材が伸びた状態になり、押圧弾力が弱い場合、押し当て突起を突出させることにより押し当て弾力を増強することができる。また、本発明は、上記の排出装置において、送出ベルトが一枚目の薄状体を中継ベルトに送出して停止し、重なることなく次の一枚を送出する間欠送り作動機構を有することを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置を提供するものである。送出ベルトが一枚目の薄状体を中継ベルトに送出して停止することにより、一枚目に二枚目が重なる恐れが無くなると共に、異なる薄状体が混入していたときに、異常検出信号によって、次の薄状体を送出しないで停止させることが容易にできる作用がある。

【0029】また、本発明は、上記の排出装置において、中継ベルトによる薄状体の搬送路に薄状体情報検出部として薄状体の通過検出部を設け、収容ケース内に収容される薄状体の枚数を検出することを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置を提供するものである。薄状体を計数するために通過検出部用の通路を特別に設けなくても、供給ケースと収容ケースとの間に薄状体搬送用に必須の構成要素として設けた中継ベルトによる薄状体の搬送路に、薄状体の通過検出部を設けることができるから、収容ケース内に収容される薄状体の枚数を特別な検出行程を設けることなく計数することができる。また、本発明は、上記の排出装置において、供給ケースをほぼ水平に設け、供給ケースの後側に沿ってほぼ垂直に中継ベルトを設け、中継ベルトから送られてきた薄状体を収納する収容ケースを供給ケースの下側にほぼ水平に設け

11

たことを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置を提供するものである。収容ケースを供給ケースの下側にはほぼ水平に設け、供給ケースの後ろ側を通して収容ケースに薄状体を収容することから、供給ケースと収容ケースとは、供給ケースはその正面に設けた扉から薄状体を補充点検することができると共に、収容ケースはその正面に設けた取り出し口から薄状体を排出することができるから、装置をケース表面だけ外部に露出して埋め込んだ形式で薄状体の幅に近い狭い場所に設置することができる。

【0030】また、本発明は、上記の排出装置において、収容ケースと、その下側の保管ケースとの間に収容ケース内の薄状体を保管ケース内に移送するための保管送りベルトを設けたことを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置を提供するものである。保管移送ベルトにより、薄状体を確実に保管ケースに搬送することができる。また、本発明は、上記の排出装置において、押し付け機構として、排出信号に基づいて収容ケースの底部から起立する起立レバーと、起立レバーの先端部に設けた回転ローラとからなる押し付け機構を収容ケースの下部に設けたことを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置を提供するものである。押し付け機構として、排出信号に基づいて収容ケースの底部から起立する起立レバーの先端部に回転ローラを設けたことにより、薄状体を排出ベルトに押し付けたときに、回転ローラが回転することにより、薄状体を円滑に排出することができる。また、本発明は上記の排出装置において、収容ケースからの薄状体を排出する排出口に排出信号に基づいて作動する電磁ソレノイドで開閉する開閉扉を有する取り出し口を設けたことを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置を提供するものである。収容ケースからの薄状体を排出する排出口に排出信号に基づいて作動する電磁ソレノイドで開閉する開閉扉を有する取り出し口を設けたことにより、収容ケースをそのまま排出ケースとして使用することができる。

【0031】

【実施例】以下図示する実施例により本発明を詳細に説明すると、1は本発明に係る紙幣等の薄状体を多数重ねて収納可能な供給ケースであり、供給ケース1の上方には長形状の薄状体の長手方向に沿ってそれぞれ二列4個のタイミングプリー2、3、4、5に巻き掛けた二列の合成樹脂、合成ゴム、ゴム製等からなり、運動伝達ベルトとしては強みの少ない、且つ、搬送部材として薄状体との接触面は摩擦接触性の比較的高いタイミングベルト等からなる送出ベルト6が設けてある。

【0032】送出ベルト6には下方から薄状体を押し当てる押し当て機構部が対応して設けてある。この押し当て機構部は、供給ケース1内に送出ベルト6に向かって遠近自在に設けた押し当て板体7と、押し当て板体7をその中心部付近で揺動自在に支持する揺動軸8と、揺動

12

軸8の両端部を傾斜可能に上下に案内するために供給ケース1の両壁に設けた案内溝9と、揺動軸8の中央部の揺動中心部付近に先端部が弾接する円筒コイルバネ、円錐コイルバネ等からなる押し当てバネ部材10とからなる。

【0033】押し当てバネ部材10は、薄状体が多量に収納された重い状態では圧縮されて強く反発し、薄状体が少なくなった状態では伸長して弱く反発して、薄状体をその重量に対応してより均等に弾圧するのに適している。特に、円筒コイルバネ、円錐コイルバネは弾発力の強弱を大きく自由に設定することが可能であり、且つ、円錐コイルバネは先端部が小さいことから押し当て板体7の揺動性を高め、それだけ薄状体が送出ベルトに均等に当接する位置で安定し、より均等に押し当てる作用がある。

【0034】上記揺動軸8と案内溝9と押し当てバネ部材10は押し当て板体7を揺動自在に案内する揺動案内機構部を構成し、押し当て板体7を押し当てバネ部材9に抗して押し下げて供給ケース1内に収納した紙幣等の多数の薄状体を、揺動可能に送出ベルト6に押し当てることにより、紙幣等の薄状体をその重なりによる適当な弾力性を維持した状態で、送出ベルト6に均等な摩擦接触状態で当接することができる。

【0035】また、供給ケース1の両壁には、紙幣等の薄状体の両側縁が少ない摩擦抵抗で接するように滑り凸状部11が設けてあり、紙幣等の薄状体の両側縁が円滑に上下動するように構成してある。また、供給ケース1の奥壁部には内パネル12が設けてあると共に、手前側にはリブ13が設けてあり、前記両壁と内パネル12とリブ13とによって、例えば、千円札、五千円札、一万円札等の形状に合わせて収容すべき紙幣等の薄状体の長方形状を規制することができるように構成してある。

【0036】実施例の場合、供給ケース1はリブ13を設けた壁部が扉15として底部付近のヒンジ14を中心に手前側（図1、図2では反時計回り）に開放するように構成してある。扉15が開放した状態で、供給ケース1内に紙幣等を収納する場合、押し当て板体7は押し当てバネ部材10により上方に移動していると邪魔になるから、実施例では、押し上げ板体7を底部に係止するフック状の係止部材16を設けてある。

【0037】係止部材16は、図10の(1)に記載のように、扉15が開放した状態では、支点軸17を中心にバネ18のバネ弾力により起立しており、押し当て板体7を押し下げると一旦時計方向に退避してから起立して図では省略した板体7の係止部に係合して保持し、押し当て板体7を供給ケース底部に係止した状態に維持する。他方、図10の(2)に記載のように、扉15を閉じると、扉底部の押し片部23が連係レバー20の一端部22に当接して、連係レバー20を支点軸21を中心に反時計方向に回転し、他端部19が係止部材16をバ

ネ18に抗して時計方向に回転して、図では省略した押し当て板体7の係止部を開放し、押し上げ板体7は供給ケース1の上方に移動可能になる。

【0038】その他、24は押し当てバネ部材10を供給ケース1の底部に固定する下部固定片、25は押し当てバネ部材10を押し当て板体7に固定する上部固定片である。また、供給ケース1の扉15付近の上部両壁26は紙幣等の薄状体を収納しやすいように外側に拡張してあり、拡張部分の供給ケース1の天板31は薄状体を供給しやすいように除去した構造に形成してある。

【0039】また、前記送出ベルト6のタイミングブリー2、3、4、5の支軸27、28、29、30の内、タイミングブリー2、3、5の支軸27、28、30は、供給ケース1の天板31に下向きに開放して固設したコ字形状の支持枠体32に軸支持されている一方、タイミングブリー4の支軸29は支持枠体32の内側に高さ調整可能に設けた高さ調整枠部33に軸支持されている。高さ調整枠部33は、実施例の場合、タイミングブリー3の支軸28に揺動可能に設けてあり、その一端部には支持枠体32の天井部に固定した支軸34に巻き掛けたバネ部材35が当接して弾圧し、他端部には天井部に高さ調整自在にねじ込んだ調整ネジ36の先端部を当接せしめて、調整ネジ36によって支軸28の高さを調整することができるように構成してある。なお、図3において、タイミングブリー4の支軸29は高さ調整枠部33に支持されており、支持枠体32に対しては上下動可能に設けてある。

【0040】また、タイミングブリー5の支軸30は駆動軸として支持枠体32に回転自在に軸受支持されており、支軸3の中央にはウオームホイール37が一体に固定してあると共に、その両側にタイミングブリー5が固定してある。ウオームホイール37には、支持枠体32に設けた第1駆動モータ40により正逆回転するウオーム38が咬合し、図1においてウオームホイール37を反時計方向に正回転することにより、送出ベルト6はその下面側回転域において紙幣等の薄状体を図では右方向に送出し、逆にウオームホイール37を図1において時計方向に逆回転することにより、送出ベルト6はその下面側回転域において紙幣等の薄状体を逆戻し方向に送るように構成してある。

【0041】ここで、高さ調整可能な上記タイミングブリー4と内パネル12は、本発明に係る送出ベルト6と共働して薄状体を一枚宛送出する一枚宛送出機構部を構成している。内パネル12の上端部付近は、図1に記載のように、送出ベルト6の下面に僅かの間隔を隔てて送出方向に湾曲して相対していると共に、図3に記載のように、その両側は端の折れ曲がった紙幣等の薄状体Aが引っ掛からないように切り欠いた切り欠き部39に成してある。

【0042】高さ調整可能な上記タイミングブリー4の

下方には、固定軸41によって固定的に設けた4個の停止ローラ42が設けてあり、タイミングブリー4に巻き掛けた二列の送出ベルト6は、それぞれ2個の停止ローラ42の間を通して走行するように構成してある。そして、送出ベルト6の回転に伴い内パネル12の上端部を通過した一枚又は複数枚の紙幣等の薄状体Aは、図3に記載のように、送出ベルト6に当接した一番上の薄状体Aのみが、停止ローラ42の間で送出ベルト6に圧接して湾曲されて強くベルト表面に接触し停止ローラ42を越えて送り出され、他の薄状体Aは停止ローラ42の手前で停止した状態を維持するように構成してある。このとき、上記タイミングブリー4の高さ調整をすることにより、そのときの薄状体Aの状態に適した圧接状態に微調整することができる。

【0043】その他、上記一枚宛送出機構部において、43は上部案内板、44は下部案内板であり、下部案内板44は前記内パネル12の切り欠き部39に合わせて両端部を下方に折り曲げてある。また、45は器体に螺合したバネ弾圧ネジ部材等からなる傾斜調整部材で、内パネル12の背面を押圧してその傾斜を可変にすることにより上端部の高さを微妙に可変調整するように構成してある。46は供給ケース1内に収容した紙幣等の薄状体の残量を検出する残量センサーで、内パネル12に設けた覗き孔から薄状体若しくは押し上げ板体7の有無を検出し、何れも存在しないときには第1駆動モータ40を停止する検出信号を発するように構成してある。

【0044】また、47はタイミングブリー4と停止ローラ42の間で停止した薄状体Aの有無を確認するセンサーで、例えば、装置が薄状体Aを排出後に、薄状体Aの存在を検出するものであり、その検出信号に基づいて第1駆動モータを逆転してタイミングブリー4と停止ローラ42の間で停止していた薄状体Aを供給ケース内1に戻すことができ、紙詰まりの解消機構、タイミングブリー4と停止ローラ42の間で停止した薄状体Aの変形防止機構を構成している。よって、この構成は、本発明の排出装置において、所定の枚数の薄状体を収容ケース内に収容し排出した後の時点で、送出ベルトが逆転して供給ケース1内に送出途中の薄状体Aを戻す戻し機構を構成している。

【0045】本発明に係る薄状体Aの収容ケース50は供給ケース1の下側に設けてあり、供給ケース1から一枚宛送出した薄状体Aは供給ケース1の裏側のガイド板48に沿って垂直方向に設けた中継ベルト49により、収容ケース50内に送り込まれる。図示の実施例の場合、中継ベルト49は先の送出ベルト6と同様の二列のタイミングベルトからなり、図2に記載のように、前記送出ベルト6のウオームホイール37と駆動ブリー5との間の駆動軸30に回転自在に設けた2個のタイミングブリーからなる上部ブリー51に上部を巻回されると共に、下部は、図4に記載のように、収容ケースの50の

後部開口の下側に設けた駆動軸52に一体に設けたタイミングプーリからなる駆動プーリ53に無端環状に巻回してある。

【0046】また、中継ベルト49が供給ケース1の裏側の垂直なガイド板48に相対して回転するように、ガイド板48の始端部と終端部には回転自在にガイドローラ54、55がそれぞれタイミングプーリ51と駆動プーリ53に相対して設けてあり、上部プーリ51に反時計回りに巻き掛けた中継ベルト部分は直下のガイドローラ54の外側を時計回りにほぼ90°回転してガイド板48に沿って下方に向かい、下部のガイドローラ55の外周を垂直から水平方向に時計回りにほぼ90°回転して直下の駆動プーリ53に反時計回りに巻回されるように構成してある。

【0047】駆動プーリ53から外周に向かった中継ベルト部分はガイド板48の中間部分でタイミングプーリからなる弛み防止ローラ56を介して上部プーリ51に戻ることとなる。弛み防止プーリ56は、供給ケース1の支持枠体32の内側に揺動中心軸57により揺動可能に支持された懸架フレーム58の先端部の回転支軸59に回転自在に設けてあり、懸架フレーム58を揺動中心軸57に巻き掛けた渦巻きバネ等により図1上反時計方向に回動弾性力を付与することにより、中継ベルト49に張力を付与することができるように構成してある。

【0048】特には、供給ケース1を底板61ごとケース後方底部付近のヒンジ軸60を中心に上方に持ち上げて収容ケース50の天井部を開放するような構成の場合には、持ち上げと同時に懸架フレーム58が後方に突出する方向に旋回して中継ベルトの張力を維持し、タイミングベルトからなる中継ベルト49が弛んでタイミングプーリからなる上部プーリ51及び下部の駆動プーリ53から離脱するのを防止することができるように構成してある。

【0049】また、弛み防止プーリ56は、常時は、ガイド板48に相対する中継ベルト部分にも係合しており、図1ではプーリ56の外周から外れて描いてあるが、実際には、係合しており、中継ベルト49がガイド板48と相対する背面は弛み防止プーリ56とガイド板48側に設けたガイドローラ62に挟まれた状態で走行移動することとなるように構成してある。

【0050】中継ベルト49の駆動軸には、ウオームホイール63が一体に設けてあり、これに機体に固定した第2駆動モータ64のウオーム65が咬合している。第2駆動モータ64は第1駆動モータ40と同時に回転を開始し、送出ベルト6と共働する一枚宛送出機構部のタイミングプーリ4に沿って走行する送出ベルトより停止ローラ42を越えた一枚の薄状体の先端部が送出ベルト6の駆動プーリ5と同軸の中継ベルト49の上部プーリ51と、上部ガイドローラ54との間に到達すると、薄状体は上部プーリ51に反時計回りに巻き掛けられ回転

する中継ベルト49によって直下のガイドローラ54の外側に挟まれて時計回りにほぼ90°回転して、ガイド板48に沿って下方に向かい、下部のガイドローラ55の外周を垂直から水平方向に時計回りにほぼ90°回転したところで中継ベルト49から離れて収容ケース50内に送り込まれるように構成してある。

【0051】ここで、ガイド板48の上部には紙幣等の薄状体の通過を検知する投光・受光素子等からなるセンサー66が設けてあり、薄状体の先端の通過を検出する検出信号により第1駆動モータが一時停止し、薄状体の後端が通過する検出信号が発せられるまで停止を継続し、供給ケースの一番上の薄状体が供給ケース1から一枚宛確実に引き出されると、次の薄状体が出送されるように構成してある。従って、このセンサー66による第1駆動モータ40の一時停止する間欠駆動機構も一枚宛送出機構部の一構成要素となっている。また、このセンサー66による薄状体の通過時間、又は第1駆動モータ40の一時停止する時間の間隔から、薄状体の長さを検出することができる。

【0052】同時に、センサー66により、投光受光素子間を通過する薄状体の透過光量を検出することにより、例えば、切り欠きのある薄状体、折り重なりのある薄状体、複数枚が重なった薄状体等の通過する薄状体の異常を検知することができる。また、図の実施例の場合、第2駆動モータ64にはエンコーダ70が設けてあり、第2駆動モータの回転数を検出することによって、センサー66を薄状体が通過する間の駆動モータの回転数から、薄状体の長さを検出することができるように構成してある。従って、例えば、千円札、五千円札、一万円札のように、種類によって横幅が同じでも長さが異なる薄状体の場合等に、長さの違いから異種の薄状体を検出することができる。また、同種の薄状体であっても、重なり合って長くなった場合や折れ曲がって短くなった場合等の異常を検出することが可能である。

【0053】実施例の場合、エンコーダ70は、第2駆動モータ64の駆動軸69に一体に設けた回転羽根片67の切り欠き部に相対して投光・受光素子からなる回転検出部68を設けた構成からなる。切り欠き部の数が多いほど検出精度は高く設定することができる。なお、薄状体の長さ検出センサーとしては、図11に記載のように、薄状体Aの送行路に薄状体の長さに一致するように、例えば、薄状体が存在するときon、存在しないときoffとなるようなINセンサー71とOUTセンサー72とからなる2個のセンサーを設置し、薄状体Aの通過時に、INセンサー71がonでOUTセンサー72がoffの状態から、INセンサー71がoffでOUTセンサー72がonの状態に一定の許容範囲内で一挙に切り替わるとき、目的とする薄状体が正常な状態で通過したことが検出できる。この場合、薄状体が短いときには、薄状体Aの通過時に、INセンサー71がon

でOUTセンサー72がoffの状態から、INセンサー71がoffでOUTセンサー72がoffの状態に切り替わってから、INセンサー71がoffでOUTセンサー72がonの状態になり、薄状体が長いときには、薄状体Aの通過時に、INセンサー71がonでOUTセンサー72がoffの状態から、INセンサー71がonでOUTセンサー72がonの状態に切り替わってから、INセンサー71がoffでOUTセンサー72がonの状態になり、薄状体の長さの異常を検出することができる構成である。この構成は2個のセンサーの検出信号の挙の切り替わりで薄状体の長さを検出するものであるから、薄状体と中継ベルトとの間の滑り等が原因で両者間に移動時間又は移動距離に相違が生じたような場合でも、確実に薄状体の長さを検出することができる点に効果がある。

【0054】なお、図11に記載のように、2個のセンサー71、72を薄状体Aの対角線上に設置しておけば、薄状体Aの幅も同時に検出することができる。また、この2個のセンサー71、72の何れからも薄状体Aの透過光量を検出し、薄状体の重なり等の異常情報を検出することができることは勿論である。また、前述のエンコーダ70に上記2個の幅検出センサーを併用することができることも勿論である。

【0055】次に、本発明に係る薄状体の排出装置において、中継ベルト49の終端部付近に該中継ベルト49が薄状体を挟んで搬送する下部ガイドローラ55を回転自在に支持する支軸73には、図8に記載のように、同軸に収容ケース50の上部に位置して二列に設けた収容ベルト兼用排出ベルト80の駆動プリー74が前記ガイドローラ55の両側に隣接して設けてある。

【0056】実施例の場合、収容ケース50の天井板61は供給ケースの底板でもあるが、該天井板61には、薄状体の長手方向の収容方向に沿って断面コ字形状の支持枠体75が一体に設けてあり、前記下部ガイドローラ55及び駆動プリー74の支軸73はその両枠部の後端部付近に回転自在に軸受支持されている。なお、78は下部ガイドローラ55の外周に沿って設けたガイド板であり、79は支持枠体75の外側に揺動自在に設けた押さえ板で、収容ケース50内に収容された薄状体をその先端で押さえるものである。支持枠体75の中間位置付近には、駆動プリー74と対をなす従動プリー76が支軸77により回転自在に設けてあり、これらプリー74、76間に収容ベルト兼用排出ベルト80がタイミングベルトとタイミングプリーの関係で無端環状に巻き掛けている。

【0057】収容ベルト兼用排出ベルト80の駆動プリー74の支軸73には中央に位置してウォームホイールからなる駆動歯車81が一体的に設けてあり、これに支持枠体75の天板上方に固定して設けた第3駆動モータ82のウォームからなる動力歯車83が咬合しており、

図4において駆動歯車81を時計方向に回転することにより、中継ベルト49により下部ガイドローラ55の間から供給された薄状体を一枚ずつ前記ベルト80により収容ケース50内に収容するように構成してある。84は前記ベルト80の搬送路の上方に沿って二列の下部ガイドローラ55の間隔で支持枠体75の中央長手方向に設けた断面コ字形状のガイド枠である。

【0058】収容ベルト兼用排出ベルト80の搬送路には、下方から該ベルト80を間に挟むように中央とその両側にガイドローラ85、86が回転自在に設けてあると共に、該ガイドローラ85、86の支軸87には、複数個、放射状に、柔軟性のある合成樹脂等からなる押さえ薄板を複数個、放射状に具備する、上記薄状体Aの後端部押さえ回転部材88が一体的に設けてある。図8に示す実施例の場合、後端部押さえ回転部材88は前記下部ガイドローラ55の間隔で2個設けてあり、収容ベルト兼用排出ベルト80と一体に回転する支軸73の一端部に設けた大歯車89と咬合する小歯車90を後端部押さえ回転部材88の前記支軸87の一端部に固設することによって、ベルト80が時計方向に回転して薄状体を送り込むと、後端部押さえ回転部材88は反時計方向に回転して、収容ケース50に収容した薄状体の後端部を収容ケースの底板91に押し付けるように回転する一方、後述するように、ベルト80が逆転して排出ベルトとして反時計方向に回転するときには時計方向に回転して収容ケース50内にある薄状体の後端部を下から持ち上げてベルト80とガイドローラ85、86の間に導入するように構成してある。なお、前記支軸87は機体に回転自在に軸受支持されている。

【0059】収容ベルト兼用排出ベルト80は、第3駆動モータ82により、送出ベルト6、中継ベルト49と同時に回転を開始し、図4において、駆動プリー74及び従動プリー76の時計方向の回転に伴って、中継ベルト49から一枚ずつ送られてくる薄状体を収容ケース50内に収容する。そして、薄状体情報検出部であるセンサー66とエンコーダ70等により検出された検出信号、例えば、正常な薄状体10枚の計数の完了、異常な薄状体の検出信号等に基づき、送出ベルト6及び中継ベルト49が停止すると、収容ケース50内に蓄えられた薄状体を、正常検出に基づく排出信号に対しては前記時計回りの回転を継続して前方の排出口から排出するように、また、異常検出に基づく排出信号に対しては反時計回りに逆転して供給ケース50の後方から後述する保管ケース100内に排出するように構成してある。

【0060】収容ケース50の下側には後に詳述する異常を感知した薄状体を保管する保管ケース100が設けてあるが、ここでは、まず、保管ケース100の天板でもある収容ケース50の底板91に設けた薄状体の排出機構部の構成要素である薄状体情報検出部の排出信号に基づき収容ケース50内の薄状体を、収容ケースの上部

に設けた供給ベルト兼用排出ベルト 80 に押し付ける押し付け機構について説明する。

【0061】図示の実施例の場合、収容ケース 50 の底板 91 の下側にはコ字型形状の取付枠 92 が一体に設けてあり、排出信号に基づいて収容ケース内の薄状体を供給ベルト兼用排出ベルト 80 に押し付ける押し付け機構として、排出信号に基づいて収容ケース 50 の底部から支軸 93 を中心に起立する起立レバー 94 を取付枠 92 に設けてある。

【0062】起立レバー 94 は、図 9 に記載のように、二股ヨーク形状をなし、その先端に、従動ブリー 76 に当接する位置と間隔で押し付けローラ 95 を回転自在に具備している。支軸 93 にはベルトブリー 97 が一体に設けてあり、図 1、図 4 に記載のように、保管ケース 1 の下側に設けた第 4 駆動モータ 98 のウオーム 99 で回転するウオームホイール 101 の支軸 102 に一体的に固定した駆動側ブリー 103 との間にベルト 104 を巻き掛け、第 4 駆動モータ 98 の回転に伴って起立レバー 94 が起立し、その先端のローラ 95 で収容ケース 50 内の薄状体を従動ブリー 76 に巻回した供給ベルト兼用排出ベルト 80 に移動自在に押し付けるように構成してある。

【0063】図示の実施例の場合、前記起立レバー 94 の基部 104 には支軸 93 に一体に回転するように固定した摩擦接触部材 105 がバネ部材 106 の弾圧力を受けて摩擦接触しており、第 4 駆動モータ 98 が起立方向の回転を継続している間、摩擦接触部材 105 が滑り摩擦力により起立レバー 93 を、薄状体の厚さに関係なく均等な圧接力で押し付けることができるように構成してある。滑り摩擦押し付け機構としては、ベルトブリー 97 とベルト 104 との間の滑り摩擦を利用して起立状態を維持する構成にすることも可能である。排出後は、駆動モータ 98 の逆回転により起立レバー 94 は底部の遡退位置に戻ることもとなる。

【0064】なお、押し付け機構としては、上記実施例のもの以外に、例えば、駆動モータのウオームと起立レバーの固定支軸のウオームホイールを直結して、駆動モータが起立位置で停止して押し付け状態を維持し排出後に遡退位置に復帰作動する強制起立する構成にすることもできる。また、起立レバーの基部と先端部との間にバネ弾性連結部材を設けて、バネ弾性部材の弾力を利用して先端部を均等な圧力で押し付けることができるように構成することもできる。

【0065】また、押し付け機構が作動中か否かを検出するため、図 9 に記載のように、起立レバー 93 と一体に作動する検出片 107 を支軸 93 の近傍に設けて、これを透光・受光素子等からなる起立検出部 108 で検出するように構成してある。また、収容ケース 50 の底部には、薄状体の有無を検出するための検出部としてセンサー 109、110 が設けてある。

【0066】上記の構成において、薄状体情報検出部の排出信号に基づき、第 4 駆動モータ 98 が作動し起立レバー 93 が起立し、押し付けローラ 95 により収容ケース 50 内の薄状体を、収容ケースの上部に設けた供給ベルト兼用排出ベルト 80 に押し付けると、該ベルト 80 の排出回転に伴って、薄状体を一挙に取り出し口又は保管ケースに排出することとなる。

【0067】また、上記の収容ケース 50 に設けた供給ベルト兼用排出ベルト 80 は収容ベルトと排出ベルトとを同一部材が兼用する構成にしてあるが、収容ベルトと排出ベルトを別々に設けて、個々に駆動モータで作動するように構成することができることは勿論である。そして、収容ベルトと排出ベルトの張設域が重なる場合には、両者又はいずれか一方を起立レバーの起立機構と同様な可変手段を適宜に採用して高さ可変に設置し、収容ベルト作動時には収容ベルトが薄状体に接して収容ケース内に収容し、排出ベルト作動時には排出ベルトと押し付け機構部とで排出する構成にすることも可能である。また、収容ベルトを採用することなく中継ベルト 49 から薄状体を直接に収容ケース 50 内に収容することができる構成の場合には、収容ベルトは採用することなく、収容ケースの上部には排出ベルトのみを設置すればよいこととなる。

【0068】収容ケース 50 からの薄状体を排出する排出口には、開閉扉 111 を有する取り出し口 112 が設けてある。開閉扉 111 の開閉は、前記コ字型の支持枠 75 の外側壁に設けた電磁ソレノイド 113 で行うように構成してある。実施例の場合、図 4 に記載のように、開閉扉 111 は支点軸 114 を中心に揺動し、操作片 116 を上方に持ち上げると、開閉扉 111 は時計方向に回転して開放する。117 は支点軸 118 を中心に揺動する操作カムレバーで、その先端部に前記操作片 116 を収容するカム孔 119 を具備すると共に、後端部に前記ソレノイド 113 の作動軸 120 に連結する連結軸 121 を具備している。そして、図示のソレノイドの作動軸 120 が突出した状態では、操作片 116 はカム孔 119 の上部のロック溝部 122 に嵌合しており、開閉扉 111 は閉鎖状態を維持している。そして、取り出し口への排出信号に基づいて、ソレノイド 113 が作動し作動軸 120 が引っ込むと、操作カムレバー 117 は支点軸 118 を中心に時計方向に回転し、操作片 116 はカム孔 119 の底部により上方に持ち上げられて、開閉扉 111 は支点軸 115 を中心に時計方向に回転して開放し、収容ケース 50 内の薄状体を取り出し口 112 まで排出することができる。138 は取り出し口方向に向かう薄状体の先端を浮き上がらないように案内するため、支持枠 75 に下方に突出して設けた案内突起である。取り出し口 112 の内側には、図では省略した薄状体センサーが設けてあり、薄状体を取り出し口 112 から引き出されると、これを感知して、電磁ソレノイド 1

13が作動軸120を突出作動して、開閉扉111を開鎖することとなる。なお、薄状体を取り出し口112から引き出されない限り、電磁ソレノイドが開閉扉閉鎖作動を行わないと共に、送出ベルト6、中継ベルト、収容ベルト等を作動しないように構成してある。

【0069】上記本発明の排出装置において、収容ケース50の下側に設けた保管ケース100には、収容ケース50の後端部に設けた保管送りベルト130を通して薄状体を排出するように構成してある。保管送りベルト130は、図7、図10に記載のように、前記中継ベルト49の駆動ブリー123と同軸に駆動軸52に回転自在に設けた上部従動ブリー123と、保管ケース100の後部入り口に機体115に回転自在に軸支持された駆動軸124に設けた駆動ブリー125との間に巻回して設けてある。駆動軸124には、機体115に固定して設けた第5駆動モータ126のウォーム127によって回転駆動されるウォームホイール128が一体に設けてあり、第5駆動モータ126の図上反時計方向の回転によって薄状体を保管ケース100内に一挙に搬送する。

【0070】保管送りベルト130は、後端部押さえ回転部材88の支軸87の中央に回転自在に設けたガイドローラ85の下側に密着して張設してあると共に、上部従動ブリー123の支軸52に揺動自在に設けた二股円弧状の送り方向変換ガイド部材131が送り案内用のガイドローラ85と86の周囲に後方から収容ケース50方向に向かって所定間隔で設けてある。送り方向変換ガイド部材131の基端部132には機体115との間に引っ張りバネ129が設けてあり、常時、送り変換ガイド部材131の先端がガイドローラ85、86とその間を通過する収容ベルト兼用排出ベルト80の走行域の上方に位置するように構成してある。

【0071】上記送り方向変換ガイド部材131は、薄状体情報検出部66の異常検出による排出信号により起立レバー94で薄状体を排出ベルトとして逆転する収容ベルト兼用排出ベルト80に押し付けて排出するとき、逆回転する後端部押さえ回転部材88により後端部を上方に押し上げられてベルト80とガイドローラ85、86に送られてきた薄状体を、ガイドローラ85、86に沿って、第5駆動モータ126によって回転する保管送りベルト130とガイドローラ85との間に送り込み、そのまま保持搬送して保管ケース100内に一気に送り込む機能を有する。

【0072】また、送り方向変換ガイド部材131は、中継ベルト49から送られる薄状体を収容ベルトとして回転する収容ベルト兼用排出ベルト80によりガイドローラ85、86に沿って収容するときには、前記引っ張りバネ129に抗してガイドローラ方向に退避することとなる。送り方向変換ガイド部材131の基端部には位置検出片133が突設してあり、検出部134によって退避状態を検出し、紙詰まり等により送り方向変換ガイ

ド部材131が退避している状態を検出することができるように構成してある。

【0073】その他、保管送りベルト130の駆動軸124には駆動ブリー125の両側に送り方向に同時に回転する送りローラ135が設けてある。また、前記ガイドローラ85、86の支軸87には揺動自在な押さえ片136が設けてあり、保管ケース100内に収容された薄状体の後端部を押さえるように構成してある。また、保管送りベルト130の下側には紙詰まり検出用のセンサー137が設けてある。

【0074】図12は、送出ベルト6に薄状体を押し当てる押し当て機構部の押し当て板体7に、薄状体に向かって突出するお押し当て突起部139、140を設けたことを特徴とする紙幣等の薄状体の排出装置を示すものである。押し当て機構部の押し当て板体7に、薄状体に向かって突出する押し当て突起部139、140を設けたことにより、薄状体の数量が少なく、押し当てバネ部材10が伸びた状態になり、押圧弾力が弱い場合、押し当て突起により押し当て弾力を増強することができる。押し当て突起の個数は、押し当て突起の形状によるが、薄状体に均等に当接するように薄状体の前後に2個所以上設けることが好ましい。図示の実施例では、薄状体の前後4角付近に押し当て突起部139と140を2個ずつ計4個設けてある。なお、実施例では、押し当て突起部は押し当て板体7の表面に固定的に設けてあるが、バネ弾性的に突出したもの、係止機構を具備して適宜に係止解除して突出することができるものも勿論実施可能である。

【0075】

【発明の効果】以上の通り、本発明の紙幣等の薄状体の排出装置によれば、供給ケースに多数重ねてケース前面より収納した薄状体を、供給ケースの上部に設けた送出ベルトに押し当て機構部で押し当て、送出ベルトと共働する一枚宛送出機構により一枚宛送出し、引き続き中継ベルトで搬送して収容ケースに収納すると共に、薄状体の情報を検出する薄状体情報検出部の検出信号に基づき収容ケース内の薄状体を排出機構部により排出する構成を有するから、供給ケース、送出ベルト、中継ベルト、排出機構部等の構成部分を紙幣等の薄状体の幅に規制して容易に配置することができるから、薄状体が入る程度の幅の狭い場所に設置するのに適した紙幣等の薄状体の排出装置を提供することができる効果がある。

【0076】また、本発明は、上記の排出装置において、薄状体情報検出部の検出信号に基づき収容ケース内の薄状体を取り出し口又は保管ケースに選択して排出する排出機構部を設けた構成を有するから、薄状体情報検出部の検出信号に基づき、収容ケース内に収容した薄状体が適正な場合には薄状体を取り出し口に排出し、万一適正でない場合には保管ケースに排出して保管する

50 いうように、選択して排出する排出機構部を設けたこと

により、種々な異常排出に対応してトラブルを回避することができる効果がある。また、本発明は、上記の排出装置において、薄状体情報検出部が薄状体の情報として収容ケース内に収容される薄状体の枚数を検出する構成を有することにより、紙幣等の薄状体の排出装置において、薄状体情報検出部が収容ケース内に収容される薄状体の枚数を検出する構成であるから、別途設けた計数装置で計数した後に紙幣等の排出のみを行うのではなく、排出に伴って計数することができるから、排出前に計数する装置を不要とする効果がある。

【0077】また、本発明は、上記の排出装置において、薄状体情報検出部が薄状体の情報として薄状体の長さを検出する構成を有することにより、薄状体の長さを検出することによって、例えば、幅は同じでも長さが異なる千円札、五千円札、一万円札を判別することができるから、一万円札の排出装置において、千円札や五千円札の混入しているのを発見することができると共に、重なって長くなったり、折れ曲がって短くなった薄状体を選別することができる効果がある。また、本発明は、上記の排出装置において、薄状体情報検出部が薄状体の情報として薄状体の透過光量を検出する構成を有することにより、薄状体の透過光量を検出して、重なり合ったものや、厚さ、印刷の異なるもの、汚染したもの、切り欠きがあるもの等を選別することができる効果がある。また、本発明は、上記の排出装置において、紙幣等の長方形の薄状体を多数重ねて収納可能な供給ケースと、供給ケースの上方に薄状体の長手方向に沿って設けた送出ベルトと、送出ベルトと共働して薄状体を長手方向に沿って一枚宛送出する一枚宛送出機構部と、送出ベルトの送り出した薄状体を受けて長手方向に沿って中継搬送する中継ベルトと、中継ベルトから送られてきた薄状体を収納する収容ケースと、薄状体情報検出部の検出信号に基づき収容ケース内の薄状体を長手方向に沿って排出する排出機構部からなる構成を有するから、この構成により、紙幣等の長方形の薄状体を供給ケースから収容ケースに送出して排出する搬送・排出路を、長方形の薄状体の短辺部の長さに規制して設定することができる効果がある。

【0078】また、本発明は、上記の排出装置において、送出ベルトに薄状体を押し当てる押し当て機構部が、供給ケース内に送出ベルトに向かって遠近自在に設けた押し当て板体と、押し当て板体の側面の供給ケースに設けた滑り凸状部と、押し当て板体を中心部付近を中心に揺動自在に案内する揺動案内機構部と、揺動案内機構部の揺動中心部付近に先端部が弾接する円筒コイルバネ、円錐コイルバネ等からなる押し当てバネ部材とからなる構成を有することにより、押し当て板体上の薄状体の側面が供給ケースに設けた滑り凸状部により摩擦抵抗の少ない状態で、揺動案内機構により中心部付近を中心に揺動自在に案内されており、押し当てバネ部材で揺動

自在な押し当て板体を押し付けるから、薄状体が送出ベルトに当接するときには、押し当て力に微妙なバランスが保たれていることとなり、均等な押圧力で薄状体を送出ベルトに押し当てることのできる効果がある。

【0079】また、本発明は、上記の排出装置における送出ベルトに薄状体を押し当てる押し当て機構部において、供給ケース内の底部に押し当て板体を押し当てバネ部材に抗して係止する係止部材を設け、係止部材を供給ケースの薄状体供給用の扉の開閉機構に連動して開放時に係止可能にすると共に閉鎖時に係止解除するように構成したことにより、上記の構成によれば、係止部材により、供給ケースの扉の開放時には送出ベルトに薄状体を押し当てる押し当て板体を押し当てバネ部材に抗して底部に係止しておくことができるから、供給ケースに薄状体を補充したり、供給ケース内の送出ベルトや紙詰まり等を点検する場合に便利であると共に、扉を閉鎖すると同時に係止解除して送出ベルトに薄状体を押し当てることのできるから、点検終了後或いは薄状体の供給後に直ちに排出装置を動作することができる効果がある。

【0080】また、本発明は、上記の排出装置において、送出ベルトと共働して薄状体を一枚宛送出する一枚宛送出機構部が、送出すべき一枚目の薄状体の表面に接する送出ベルトを、二枚目以降の薄状体を停止せしめる少なくとも二個の停止ローラの間を通して設けた構成を有することにより、送出すべき薄状体が二個の停止ローラとその間を通る送出ベルトにより強制的に弾性湾曲させられて、最上部の薄状体に送出ベルトが弾性的に強く接触することにより、その摩擦抵抗により一番上の薄状体のみが送出ベルトに伴って一枚だけ円滑に送り出される効果がある。また、本発明は、上記の排出装置において、所定の枚数の薄状体を収容ケース内に収容した時点で送出ベルトが逆転して供給ケース内に送出途中の薄状体を戻す戻し機構を設けたことを特徴とする構成を有するから、送出ベルトが逆転して供給ケース内に送出途中の薄状体を戻すことによって、一枚宛送出機構部等に挟まれて湾曲していた薄状体を供給ケース内に戻すことができるから、薄状体の湾曲等を防止でき、紙詰まり等を防止することができる効果がある。

【0081】また、本発明は、上記の排出装置において、中継ベルトによる薄状体の搬送路に薄状体情報検出部として薄状体の通過検出部を設け、通過時間又は通過中の中継ベルトの送り量を検出することにより薄状体の長さを検出することを特徴とする構成を有するから、薄状体の通過検出部を一個所に設けるだけで、通過時間又は通過中の中継ベルトの送り量を検出することにより薄状体の長さを検出することができる効果がある。また、本発明は、上記の排出装置において、中継ベルトによる薄状体の搬送路に薄状体情報検出部として薄状体の長さ又は幅の間隔に合わせて少なくとも二個一対の通過検出部を設け、通過検出部の検出信号に基づいて薄状体の長

さ又は幅を検出することを特徴とする構成を有するから、薄状体の搬送中に薄状体に滑りが生じて通過時間やベルト送り長さと薄状体の長さが一致しなくなるような場合でも、薄状体の長さ又は幅の間隔に合わせて設けた少なくとも二個一対の通過検出部を設けて薄状体の長さ又は幅を検出する構成であれば、正確な長さ、幅を検出することができる効果がある。

【0082】また、本発明は、上記の排出装置において、中継ベルトの終端部付近に該中継ベルトが薄状体を挟んで搬送するガイドローラを回転自在に設けると共に、該ガイドローラの支軸と同軸に収容ケースの上部に位置して設けた収容ベルトのベルトブリーを前記ガイドローラに隣接して設け、収容ベルトにより中継ベルトから送られてきた薄状体を収容ケースに搬送して収容することを特徴とする構成を有するから、中継ベルトが薄状体を挟んで搬送するガイドローラの支軸と同軸に収容ケースの上部に位置して収容ベルトのベルトブリーを設けることによって、収容ベルトにより中継ベルトから送られてきた薄状体を直接確実に受け渡して収容ケースに搬送して収容することができる効果がある。また、本発明は、上記の排出装置において、該ガイドローラの支軸と同軸に収容ケースの上部に位置して設けた前記ベルトブリーに巻回した収容ベルトの搬送路に、前記ベルトブリーと連動して回転する薄状体の後端部押さえ回転部材を設けた構成を有するから、収容ベルトの搬送路に、収容ベルトのベルトブリーと連動して回転する薄状体の後端部押さえ回転部材を設けたことにより、収容ベルトにより収容ケースに搬送された薄状体の後端部を確実に押さえ、一枚ずつ送られてくる薄状体を確実に重ねて収容することができる効果がある。

【0083】また、本発明は、上記の排出装置において、該ガイドローラの支軸と同軸に収容ケースの上部に位置して設けた前記ベルトブリーに巻回した収容ベルトの搬送路に、収容ベルトが間を走る送り案内ローラを回転自在に設けた構成を有するから、収容ベルトの搬送路に、収容ベルトが間を走る送り案内ローラを回転自在に設けたことにより、収容ベルトと送り案内ローラに挟まれた薄状体は弾力的に湾曲して収容ベルトに密着して、確実に収容ケース内に収容される効果がある。また、本発明は、上記の排出装置において、収容ケースの下側に保管ケースをほぼ水平に設け、収容ケース内の薄状体を収容ケースの後端部を通して下側の保管ケースに搬送することを特徴とする構成を有するから、保管ケースも含めて排出装置を薄状体の幅に近い狭い空間に設置することができる効果がある。

【0084】また、本発明は、上記の排出装置において、該ガイドローラの支軸と同軸に収容ケースの上部に位置して設けた前記ベルトブリーに巻回した収容ベルトの搬送路に、収容ベルトが間を走る送り案内ローラを回転自在に設けると共に、送り案内ローラの周囲に薄状体

を保管送りベルトに案内する送り方向変換ガイド部材を設けた構成を有することにより、収容ベルトを逆回転させて排出ベルトとして使用した場合、排出しようとする薄状体を排出ベルトが回転自在な送り案内ローラの間を走ることにより、薄状体は湾曲して弾力的に保持されると共に、送り方向変換ガイド部材によって案内ローラの周囲を回って確実に保管送りベルトに案内されることとなる効果がある。また、本発明は、上記の排出装置において、送り方向変換ガイド部材が、保管送りベルトのベルトブリーの軸に揺動自在に設けてあり、薄状体の後端部押さえ回転部材と送り案内ローラが同軸に設けてある構成を有するから、この構成により、送り方向変換ガイド部材が、保管送りベルトの近傍に設置できると共に、同軸に設けた薄状体の後端部押さえ回転部材と送り案内ローラの周囲に設置することができる効果がある。

【0085】また、本発明は、上記の排出装置において、送り案内ローラの周囲に薄状体を挟んで搬送するように保管送りベルトを設けた構成を有するから、この構成により、送り案内ローラの周囲を進んできた薄状体は確実に保管送りベルトに圧着して搬送される効果がある。また、本発明は、上記の排出装置において、薄状体情報検出部の検出信号に基づき収容ケース内の薄状体を排出する排出機構部として、収容ケースの上部に排出ベルトを設けると共に、排出信号に基づいて収容ケース内の薄状体を排出ベルトに押し付ける押し付け機構を収容ケースの下部に設けた構成を有するから、排出信号に基づいて収容ケース内の薄状体をケース上部に設けた排出ベルトに押し付け機構により押し付けることにより、排出ベルトの回転方向に薄状体を排出することができる効果がある。

【0086】また、本発明の上記の排出装置において、薄状体情報検出部の検出信号に基づき収容ケース内の薄状体を取り出し口又は保管ケースに選択して排出する排出機構部を設けると共に、収容ケースの上部に正逆回転可能な排出ベルトを設け、排出信号に基づいて収容ケース内の薄状体を排出ベルトに押し付ける押し付け機構を収容ケースの下部に設けた構成を有するから、薄状体情報検出部の検出信号に基づき正しい検出信号では収容ケース内の薄状体を取り出し口に、又は異常な検出信号であれば保管ケースに、選択して排出ベルトを回転し、押し付け機構により収容ケース内の薄状体を排出ベルトに押し付けることにより、薄状体を取り出し口又は保管ケースに選択して排出することができる効果がある。また、本発明は、上記の排出装置において、排出信号に基づいて収容ケース内の薄状体を排出ベルトに押し付ける押し付け機構として、排出信号に基づいて収容ケースの底部から起立する起立レバーを、駆動モータに連動して回転する回転軸に滑り摩擦機構を介して連結し駆動モータの回転に伴って起立状態を維持するように構成したことで、収容ケースの底部から起立する起立レバー

を、駆動モータに連動して回転する回転軸に滑り摩擦機構を介して連結し、駆動モータの回転に伴って摩擦により起立状態を維持するように構成したことにより、均等な力で薄状体を排出ベルトに押し当てることのできる効果がある。

【0087】また、本発明は、上記の収容ケースに設けた収容ベルトと排出ベルトとが同一部材からなることを特徴とする構成を有するから、収容ベルトと排出ベルトを同一部材で兼用し収容ベルト兼用排出ベルトとして構成することにより、装置の合理化し簡素化を図ることができる効果がある。また、本発明は、上記の排出装置において、中継ベルトがタイミングベルトからなることを特徴とする構成を有することにより、中継ベルトをタイミングベルトとすることにより、薄状体搬送の時間的、距離的な精度を高めることができる効果がある。また、本発明は、上記の排出装置において、中継ベルトのベルトブーリの一端部の支軸が送出ベルトのベルトブーリの支軸と同軸に設けてある構成を有するから、中継ベルトが送出ベルトと同軸のベルトブーリを有することにより、送出ベルトから中継ベルトへの薄状体の受け渡しが

7	押し当て板体
8	揺動軸
9	案内溝
10	押し当てバネ部材
11	滑り凸状部
12	内パネル
13	リブ
14	ヒンジ
15	扉
16	係止部材
17	支点軸
18	バネ
19	連係レバー20の他端部
20	連係レバー
21	連係レバーの支点軸
22	連係レバーの一端部
23	押し片部
24	下部固定片
25	上部固定片
26	上部両壁
27、28、29、30	支軸
31	天板
32	支持枠体
33	高さ調整枠
34	支軸
35	バネ部材
36	調整ネジ
37	ウオームホイール
38	ウオーム
39	切り欠き部
40	第1駆動モータ
41	固定軸
42	停止ローラ
43	上部案内板
44	家具案内板
45	傾斜調整部材
46	残量センサー
47	センサー
48	ガイド板
49	中継ベルト
50	収容ケース
51	上部ブーリ
52	駆動軸
53	駆動ブーリ
54	上部ガイドローラ
55	下部ガイドローラ
56	弛み防止ブーリ
57	揺動中心軸
58	懸架フレーム
59	回転支軸

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明装置の一実施例の要部を概略して示す概略正面図。

【図2】 図1の一部を拡大して示す概略正面図。

【図3】 図1の一部を拡大して示す概略正面図。

【図4】 図1の一部を拡大して示す概略正面図。

【図5】 図1の実施例の要部を分解して示す概略平面図。

【図6】 図1の実施例の要部を分解して示す概略側面図。

【図7】 図1の実施例の要部を分解して示す概略平面図。

【図8】 図1の実施例の要部を分解して示す概略側面図。

【図9】 図1の実施例の要部を分解して示す概略平面図。

【図10】 図1の実施例の要部を分解して示す概略正面図。

【図11】 図1の実施例の作動態様を説明する概略説明図。

【図12】 図1の実施例の要部の他の実施例を示す概略正面図。

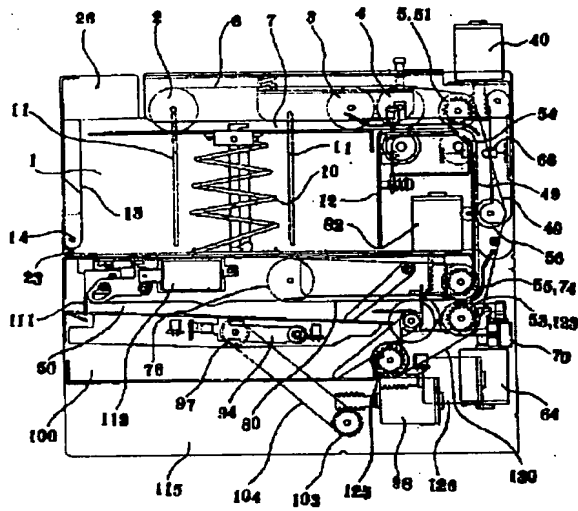
【符号の説明】

- 1 供給ケース
2、3、4、5 タイミングブーリ
6 送出ベルト

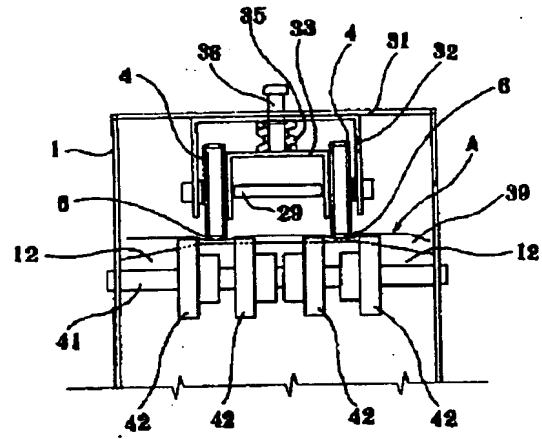
60 ヒンジ軸
 61 底板
 62 ガイドローラ
 63 ウォームホイール
 64 第2駆動モータ
 65 ウォーム
 66 センサー
 61 供給ケースの底板(収容ケースの天井板)
 62 ガイドローラ
 63 ウォームホイール
 64 第2駆動モータ
 65 ウォーム
 66 センサー
 67 回転羽根片
 68 回転検出部
 69 駆動軸
 70 エンコーダ
 71 INセンサー
 72 OUTセンサー
 73 支軸
 74 駆動ブリー
 75 支持枠体
 76 従動ブリー
 77 支軸
 78 ガイド板
 79 押さえ板
 80 収容ベルト兼用排出ベルト
 81 駆動歯車
 82 第3駆動モータ
 83 動力歯車
 84 ガイド枠
 85、86 ガイドローラ
 87 支軸
 88 後端部押さえ回転部材
 89 大歯車
 90 小歯車
 91 底板
 92 取付枠
 93 支軸
 94 起立レバー
 95 押し付けローラ
 96 従動ローラ

97 ベルトブリー
 98 第4駆動モータ
 99 ウォーム
 100 保管ケース
 101 ウォームホイール
 102 支軸
 103 駆動側ブリー
 104 ベルト
 105 摩擦接触部材
 10 106 バネ部材
 107 検出片
 108 起立検出部
 109、110 薄状体センサー
 111 開閉扉
 112 取り出し口
 113 電磁ソレノイド
 114 支点軸
 115 機体
 116 操作片
 20 117 操作カムレバー
 118 支点軸
 119 カム孔
 120 作動軸
 121 連結軸
 122 ロック溝部
 123 上部従動ブリー
 124 駆動軸
 125 駆動ブリー
 126 第5駆動モータ
 30 127 ウォーム
 128 ウォームホイール
 129 引っ張りバネ
 130 保管送りベルト
 131 送り方向変換ガイド部材
 132 基端部
 133 位置検出片
 134 検出部
 135 送りローラ
 136 押さえ片
 40 137 センサー
 138 案内突起
 139、140 押し当て突起

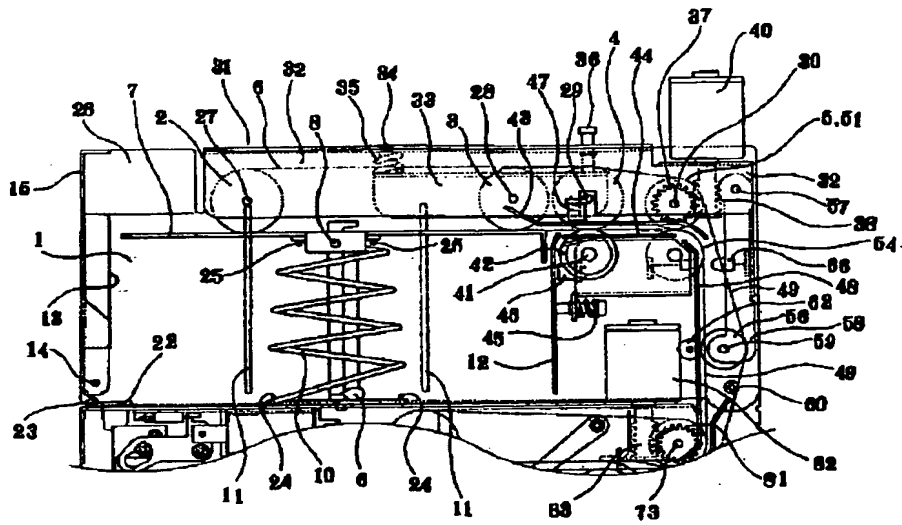
【図1】



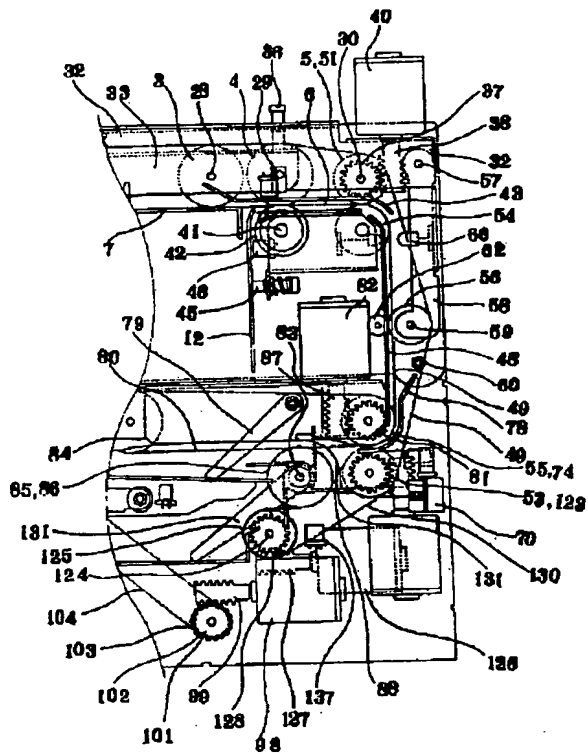
【図6】



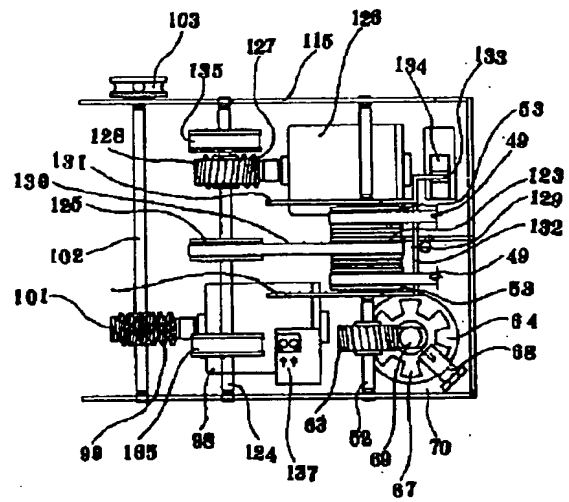
【図2】



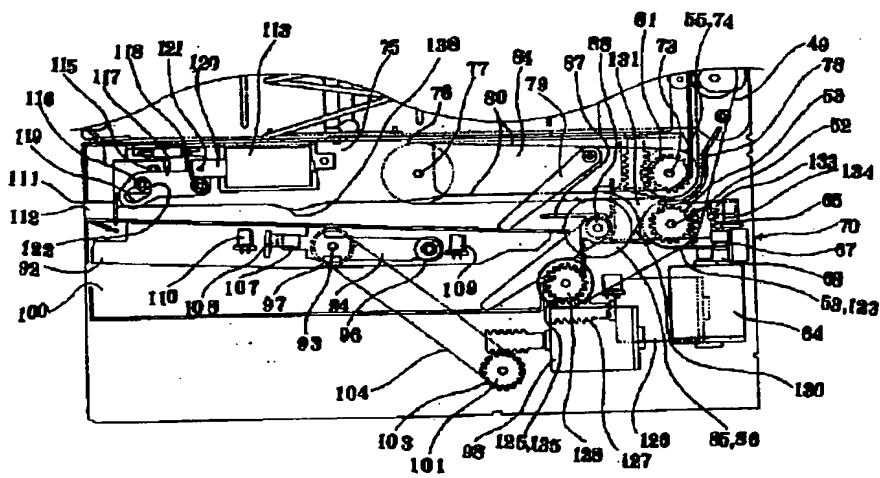
【図3】



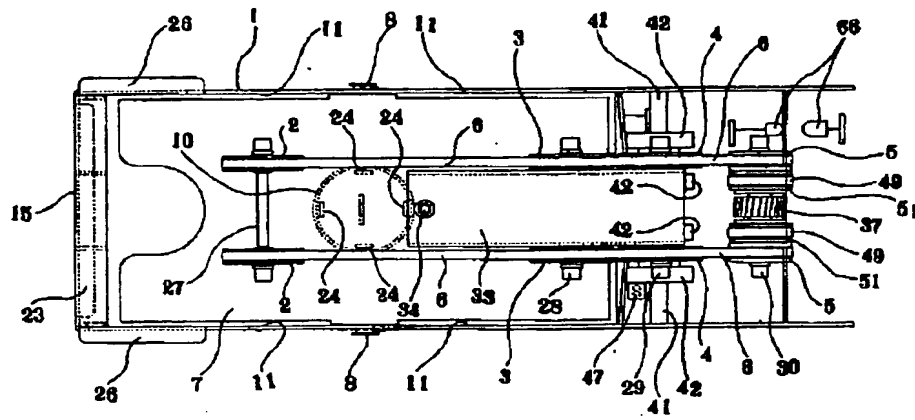
【図7】



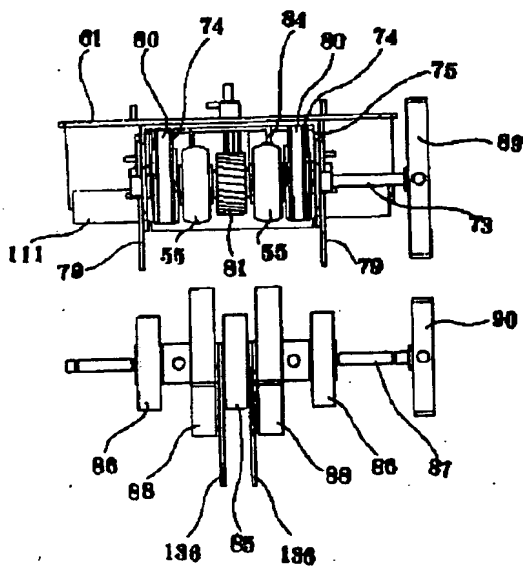
【図4】



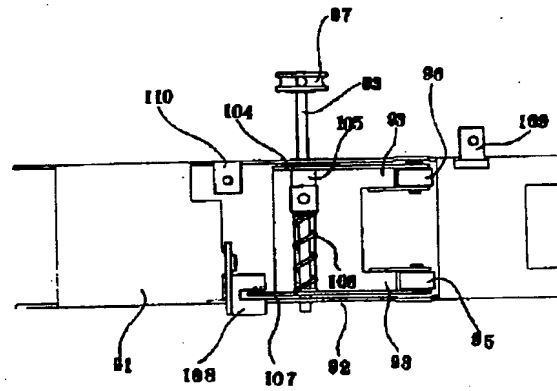
【図5】



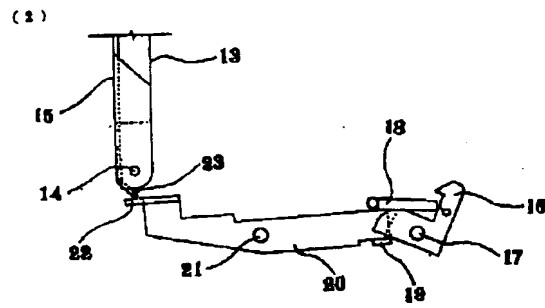
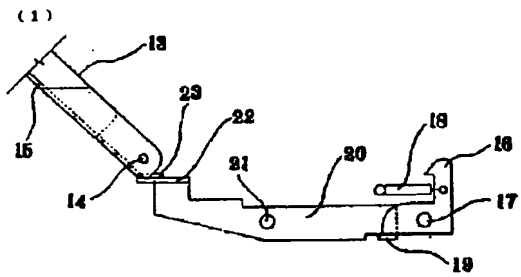
【図8】



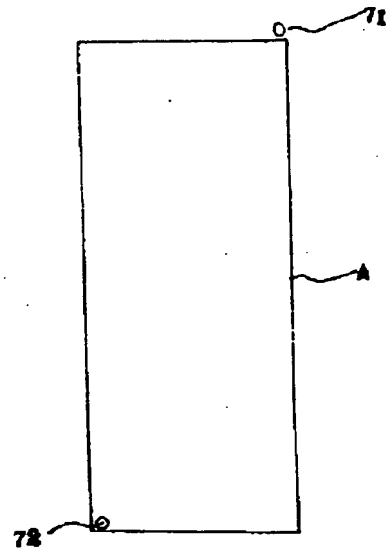
【図9】



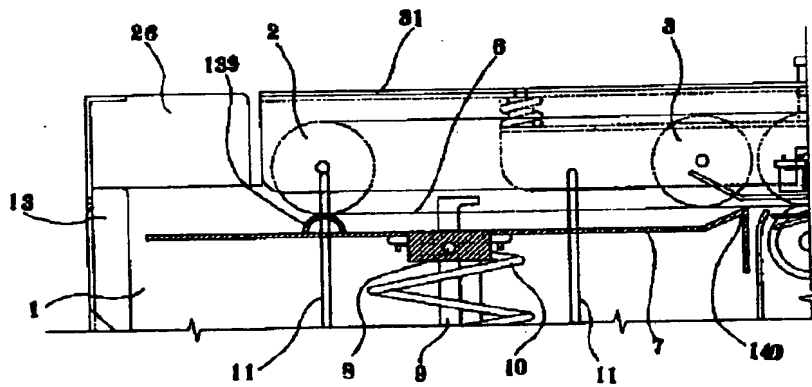
【図10】



【図11】



【図12】



*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. ***** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The sending-out belt which prepared much ***** such as a bill, above the supply case which can be contained in piles, and the supply case from the front face, One-sheet ***** which presses ***** against a sending-out belt and which presses, has two incomes with the mechanism section and a sending-out belt, and ***** one ***** The relay belt which carries out relay conveyance in response to ***** which the sending-out belt sent out, The exhaust of ***** such as a bill which consists of the hold case which contains ***** sent from the relay belt, a ***** information detecting element which detects the information on ***** and the eccrisis mechanism section which discharges ***** within a hold case based on the detecting signal of a ***** information detecting element.

[Claim 2] The exhaust of ***** such as a bill characterized by preparing the eccrisis mechanism section which discharges ***** within a hold case as output port or a storage case, and discharges it in an exhaust according to claim 1 based on the detecting signal of a ***** information detecting element.

[Claim 3] The exhaust of ***** such as a bill characterized by detecting the number of sheets of ***** by which a ***** information detecting element is held in a hold case as information on ***** in an exhaust according to claim 1 or 2.

[Claim 4] The exhaust of ***** such as a bill characterized by a ***** information detecting element detecting the length of ***** as information on ***** in claims 1 and 2 and an exhaust given in 3.

[Claim 5] The exhaust of ***** such as a bill characterized by a ***** information detecting element detecting the amount of transmitted lights of ***** as information on ***** in an exhaust according to claim 1, 2, 3, or 4.

[Claim 6] In an exhaust according to claim 1, 2, 3, 4, or 5 much ***** of the shape of a rectangle, such as a bill, the supply case which can be contained in piles, The sending-out belt prepared above the supply case along with the longitudinal direction of ***** One-sheet ***** which has two incomes with a sending-out belt, and ***** one ***** along with a longitudinal direction, The relay belt which carries out relay conveyance along with a longitudinal direction in response to ***** which the sending-out belt sent out, The exhaust of ***** such as a bill which serves as a hold case which contains ***** sent from the relay belt from the eccrisis mechanism section which discharges ***** within a hold case along with a longitudinal direction based on the detecting signal of a ***** information detecting element.

[Claim 7] The exhaust according to claim 1, 2, 3, 4, 5, or 6 characterized by providing the following. ***** is pressed and pressed against a sending-out belt, in a supply case, the mechanism section prepared free [distance], and presses toward a sending-out belt, and it is a board. The slipping height prepared in the supply case of the side of a push corrosion-plate object. The rocking guidance mechanism section to which it shows a push corrosion-plate object free [rocking] centering on near a core. it consists of a cylindrical spring, a con coil spring, etc. which a point **** near the center-of-oscillation section of the rocking guidance mechanism section — pressing — a spring — a member

[Claim 8] Press and press ***** against the sending-out belt in an exhaust according to claim 1, 2, 3, 4, 5, 6, or 7, and it sets in the mechanism section. Press against the pars basilaris ossis occipitalis within a supply case, press a board, and the stop member which resists a spring member and stops is prepared. The exhaust of ***** such as a bill characterized by constituting so that stop release may be carried out at the time of synzesis, while the breaker style of the door for ***** supply of a supply case is interlocked with and enabling the stop of a stop member at the time of opening.

[Claim 9] The exhaust of ***** such as a bill characterized by having the composition where one-sheet ***** which has two incomes with a sending-out belt, and ***** one ***** in an exhaust according to claim 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, or 8 prepared the sending-out belt which touches the front face of ***** of the first sheet which should be sent out through between at least two halt rollers made to stop ***** after handsome.

[Claim 10] The exhaust of ***** such as a bill characterized by establishing the return mechanism in which a sending-out belt is reversed and ***** in the middle of sending out is returned in a supply case after holding ***** of predetermined number of sheets in a hold case and discharging it in an exhaust according to claim 1,

2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, or 9.

[Claim 11] The exhaust of *****, such as a bill characterized by detecting the length of ***** by preparing the passage detecting element of ***** in the conveyance way of ***** by the relay belt as a ***** information detecting element, and detecting the feed per revolution of pass time or the relay belt under passage in an exhaust according to claim 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, or 10.

[Claim 12] The exhaust of *****, such as a bill characterized by preparing the passage detecting element of an at least two-piece coupling in the conveyance way of ***** by the relay belt according to the length of *****, or the interval of width of face as a ***** information detecting element, and detecting the length or width of face of ***** based on the detecting signal of a passage detecting element in an exhaust according to claim 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, or 11.

[Claim 13] While this relay belt prepares near the trailer of a relay belt free [rotation of the guide idler conveyed on both sides of *****] in an exhaust according to claim 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, or 12 The exhaust of *****, such as a bill characterized by conveying and holding ***** which adjoined the aforementioned guide idler, formed the belt pulley of the hold belt which was located in the upper part of a hold case and was prepared in the pivot and the same axle of this guide idler, and has been sent from the relay belt with the hold belt in a hold case.

[Claim 14] The exhaust of *****, such as a bill characterized by preparing the back end section presser-foot rotation member of ***** which is interlocked with the aforementioned belt pulley and rotates in the conveyance way of the hold belt which ***** (ed) to the aforementioned belt pulley which was located in the upper part of a hold case and was formed in the pivot and the same axle of this guide idler in the exhaust according to claim 13.

[Claim 15] The exhaust of *****, such as a bill characterized by preparing in the conveyance way of the hold belt which ***** (ed) to the aforementioned belt pulley which was located in the upper part of a hold case and was formed in the pivot and the same axle of this guide idler in the exhaust according to claim 13 or 14 for [rotation of the delivery guidance roller with which a hold belt runs between].

[Claim 16] The exhaust of *****, such as a bill characterized by preparing a storage case in the hold case bottom almost horizontally, and conveying ***** within a hold case in a lower storage case through the back end section of a hold case in an exhaust according to claim 13, 14, or 15.

[Claim 17] The exhaust of *****, such as a bill carried out [having prepared the feed-direction conversion guide member which shows the circumference of a delivery guidance roller to ***** at a storage delivery belt, while preparing free / rotation of the delivery guidance roller with which a hold belt runs between to the conveyance way of the hold belt which ***** (ed) to the aforementioned belt pulley which was located in the upper part of a hold case and was formed in the pivot and the same axle of this guide idler in the exhaust according to claim 16 /, and] as the feature..

[Claim 18] The exhaust of *****, such as a bill characterized by having prepared the feed-direction conversion guide member in the same axle of the belt pulley of a storage delivery belt free [rocking], sending with the back end section presser-foot rotation member of *****, and having prepared the guide roller in the same axle in an exhaust according to claim 17.

[Claim 19] The exhaust of *****, such as a bill characterized by preparing a storage delivery belt in an exhaust according to claim 17 so that it may convey on both sides of ***** around a delivery guidance roller.

[Claim 20] In claims 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, and 18 or an exhaust given in 19 As the eccrisis mechanism section which discharges ***** within a hold case based on the detecting signal of a ***** information detecting element, while preparing an eccrisis belt in the upper part of a hold case The exhaust of *****, such as a bill characterized by preparing the forcing mechanism which forces ***** within a hold case on an eccrisis belt based on an eccrisis signal in the lower part of a hold case.

[Claim 21] In claims 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, and 19 or an exhaust given in 20 While preparing the eccrisis mechanism section which chooses ***** within a hold case as output port or a storage case, and discharges it based on the detecting signal of a ***** information detecting element The exhaust of *****, such as a bill characterized by having prepared the eccrisis belt in which right revers

rotation is possible in the upper part of a hold case, and preparing the forcing mechanism which forces ***** within a hold case on an eccrisis belt based on an eccrisis signal in the lower part of a hold case.

[Claim 22] The exhaust of *****, such as the bill characterized by to constitute so that the standing-up lever stood up and carried out may be connected with the axis of rotation which is interlocked with a drive motor and rotated through a sliding-friction mechanism in an exhaust according to claim 20 or 21 based on an eccrisis signal from the pars basilaris ossis occipitalis of a hold case as a forcing mechanism which forces ***** within a hold case on an eccrisis belt based on an eccrisis signal and a standing-up state may be maintained with rotation of a drive motor.

[Claim 23] The exhaust of *****, such as a bill with which the hold belt prepared in the hold case according to claim 20, 21, or 22 and an eccrisis belt are characterized by the bird clapper from the same member.

[Claim 24] The exhaust of *****, such as a bill with which a relay belt is characterized by the bird clapper from

a timing belt in an exhaust given in any 1 term of claims 1-23.

[Claim 25] The exhaust of ~~*****~~, such as a bill characterized by having prepared the pivot of the end section of the belt pulley of a relay belt in the pivot and the same axle of a sending-out belt in an exhaust given in any 1 term of claims 1-24.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] Especially this invention relates to the exhaust of *****, such as a bill suitable for installing in the place where the width of face which is a grade containing *****, such as a bill, is narrow about the exhaust of *****, such as tickets made of paper, an admission ticket, and a bill.

[0002]

[Description of the Prior Art] The exhaust of *****, such as a bill in the bill exchanger which exchanges the former, for example, a ten thousand yen bill, for ten thousand-yen bills. The exhaust of the thousand-yen bill discharged after distinction with emphasis on safety practices, such as distinction of the kind of bill etc., is what carries out counting of the thousand-yen bill of ten sheets, and discharges it with the counter which has a large space. It was equipment unsuitable although installed in the place where the width of face which is a grade containing *****, such as a bill, is narrow, furthermore counting was not carried out in the middle of eccentricity, and equipment which distinguishes whether it is a proper bill and is discharged did not exist.

[0003]

[Means for Solving the Problem] this invention like a publication much *****, such as a bill, to the claim 1 of a claim. Then, the supply case which can be contained in piles, ***** is pressed and pressed against the sending-out belt prepared above the supply case, and a sending-out belt. The mechanism section, One-sheet ***** which has two incomes with a sending-out belt, and ***** one *****, The relay belt which carries out relay conveyance in response to ***** which the sending-out belt sent out, It is going to off the exhaust of *****, such as a bill which consists of the hold case which contains ***** sent from the relay belt, a ***** information detecting element which detects the information on *****, and the eccentricity mechanism section which discharges ***** within a hold case based on the detecting signal of a ***** information detecting element.

[0004] According to the exhaust of *****, such as a bill of the above-mentioned this invention, ***** contained in piles in the supply case [much] While press against the sending-out belt prepared in the upper part of a supply case, pressing in the mechanism section, and one sheet's ***** (ing) and continuing by the sending-out belt and one-sheet ***** which has two incomes, conveying by the relay belt and containing in a hold case. Since it has the composition which discharges ***** within a hold case by the discharge mechanism section based on the detecting signal of a ***** information detecting element which detects the information on ***** Since components, such as a supply case, a sending-out belt, a relay belt, and the discharge mechanism section, can be regulated to the width of face of *****, such as a bill, and can be arranged easily, the exhaust of *****, such as a bill suitable for installing in the place where the width of face which is a grade containing ***** is narrow, can be offered.

[0005] Moreover, this invention offers the exhaust of *****, such as a bill characterized by preparing the eccentricity mechanism section which chooses ***** within a hold case as output port or a storage case, and discharges it based on the detecting signal of a ***** information detecting element, in the above-mentioned exhaust. Corresponding to various unusual eccentricity, a trouble is avoidable by having discharged ***** to output port, when ***** held in the hold case based on the detecting signal of a ***** information detecting element was proper, and having prepared the eccentricity mechanism section chosen and discharged as it was discharged and kept in the storage case, if it should have been proper.

[0006] Moreover, this invention offers the exhaust of *****, such as a bill characterized by detecting the number of sheets of ***** by which a ***** information detecting element is held in a hold case as information on *****, in the above-mentioned exhaust. Since only eccentricity of a bill etc. cannot be performed but counting can be carried out with eccentricity after carrying out counting with the counter formed separately, since a ***** information detecting element is the composition of detecting the number of sheets of ***** held in a hold case, in the exhaust of *****, such as a bill, there is an effect which makes unnecessary the equipment which carries out counting before eccentricity.

[0007] Moreover, this invention offers the exhaust of *****, such as a bill characterized by a *****

information detecting element detecting the length of ***** as information on ***** in the above-mentioned exhaust. Since width of face can distinguish the same thousand-yen bill with which length differs but, a 5000 yen bill, and a ten thousand yen bill by detecting the length of ***** while being able to discover mixing the thousand-yen bill and the 5000 yen bill in the exhaust of a ten thousand yen bill, it laps, and it can become long or ***** which had bent and became short can be sorted out.

[0008] Moreover, this invention offers the exhaust of ***** such as a bill characterized by a ***** information detecting element detecting the amount of transmitted lights of ***** as information on ***** in the above-mentioned exhaust. By detecting the amount of transmitted lights of ***** the overlapping things, thickness, the thing from which printing differs, the polluted thing, a thing with notching, etc. can be sorted out.

[0009] In the exhaust of the above [this invention] much ***** of the shape of a rectangle, such as a bill, moreover, the supply case which can be contained in piles, The sending-out belt prepared above the supply case along with the longitudinal direction of ***** One-sheet ***** which has two incomes with a sending-out belt, and ***** one ***** along with a longitudinal direction, The relay belt which carries out relay conveyance along with a longitudinal direction in response to ***** which the sending-out belt sent out, ***** such as a bill which serves as a hold case which contains ***** sent from the relay belt from the ejection mechanism section which discharges ***** within a hold case along with a longitudinal direction based on the detecting signal of a ***** information detecting element, make exhaust offer. Conveyance and exhaust passage which sends out and discharges ***** of the shape of a rectangle, such as a bill, in a hold case from a supply case by this composition can be regulated and set as the length of the short side part of rectangle-like *****.

[0010] this invention presses and presses ***** against a sending-out belt in the above-mentioned exhaust, and in a supply case, toward a sending-out belt, the mechanism section prepared free [distance] and presses it. Moreover, a board, The rocking guidance mechanism section which was prepared in the supply case of the side of a push corrosion-plate object and to which it slides, and it presses against with the height and shows a board free [rocking] centering on near a core, The exhaust of ***** such as a bill which consists of a cylindrical spring which a point ***** near the center-of-oscillation section of the rocking guidance mechanism section, a cone coil spring, etc. and which presses and consists of a spring member, is offered. In the state where it is [of frictional resistance] few, the rocking guidance mechanism shows around free [rocking centering on near a core] by the slipping height which the side of ***** on a push corrosion-plate object prepared in the supply case, and it presses, since it presses and a board is pushed, when [at which it can rock freely by the spring member] ***** contacts a sending-out belt, it will press, and balance delicate in the force will be maintained, and ***** can be pressed against a

[0011] Moreover, this invention presses and presses ***** against the sending-out belt in the above-mentioned exhaust, and sets it in the mechanism section. Press against the bottom within a supply case, press a board, and the stop member which resists a spring member and stops is prepared. While the breaker style of the door for ***** supply of a supply case is interlocked with and enabling the stop of a stop member at the time of opening, the exhaust of ***** such as a bill characterized by constituting so that stop release may be carried out at the time of closing, is offered. Since according to the above-mentioned composition ***** can be pressed and pressed against a sending-out belt by the stop member at the time of opening of the door of a supply case, a board can be pressed, a spring member can be resisted and it can stop at the bottom. When supplementing a supply case with ***** or checking a sending-out belt, a paper jam, etc. within a supply case, while it is convenient. Since stop release can be carried out and ***** can be pressed against a sending-out belt while closing a door, the operation which can operate an exhaust immediately is after a check end or supply of *****.

[0012] Moreover, this invention offers the exhaust of ***** such as a bill characterized by having the composition whose one-sheet ***** which has two incomes with a sending-out belt, and ***** on ***** in the above-mentioned exhaust prepared the sending-out belt which touches the front face of ***** of the first sheet which should be sent out through between at least two halt rollers made to stop ***** after handsome. When ***** which should be sent out is made to carry out an elastic curve compulsorily with two halt rollers and the sending-out belt with which it passes along the meantime and a sending-out belt contacts the topmost ***** strongly elastically, only one top ***** will be smoothly sent out in connection with a sending-out belt with the frictional resistance.

[0013] Moreover, in the above-mentioned exhaust, when this invention holds ***** of predetermined number of sheets in a hold case, it offers the exhaust of ***** such as a bill characterized by establishing the return mechanism in which a sending-out belt is reversed and ***** in the middle of sending out is returned in a supply case. Since ***** which was inserted into one-sheet ***** etc. and was curving by reversing a sending-out belt and returning ***** in the middle of sending out in a supply case can be returned in a supply case, the curve of ***** etc. can be prevented and a paper jam etc. can be prevented.

[0014] Moreover, in the above-mentioned exhaust, this invention prepares the passage detecting element of

***** in the conveyance way of ***** by the relay belt as a ***** information detecting element, and offers the exhaust of ***** , such as a bill characterized by detecting the length of ***** , by detecting the feed per revolution of pass time or the relay belt under passage. Only by preparing the passage detecting element of ***** in a piece place, the length of ***** is detectable by detecting the feed per revolution of pass time or the relay belt under passage.

[0015] Moreover, in the above-mentioned exhaust, this invention prepares the passage detecting element of an at least two-piece couple in the conveyance way of ***** by the relay belt according to the length of ***** , or the interval of width of face as a ***** information detecting element, and offers the exhaust of ***** , such as a bill characterized by detecting the length or width of face of ***** based on the detecting signal of a passage detecting element. If it is the composition of preparing the passage detecting element of the at least two-piece couple prepared according to the length of ***** , or the interval of width of face, and detecting the length or width of face of ***** even when it seems that slipping arises and pass time, belt delivery length, and the length of ***** stop being in agreement with ***** during conveyance of ***** , exact length and width of face are detectable.

[0016] Moreover, while this relay belt prepares this invention near the trailer of a relay belt free [rotation of the guide idler conveyed on both sides of *****] in the above-mentioned exhaust Adjoin the aforementioned guide idler and the belt pulley of the hold belt which was located in the upper part of a hold case and was prepared in the pivot and the same axle of this guide idler is formed. The exhaust of ***** , such as a bill characterized by conveying and holding ***** sent from the relay belt with the hold belt in a hold case, is offered. By being located in the upper part of a hold case and forming the belt pulley of a hold belt in the pivot and the same axle of a guide idler which a relay belt conveys on both sides of ***** , ***** sent from the relay belt with the hold belt can be delivered certainly directly, and it can convey and hold in a hold case.

[0017] Moreover, this invention offers the exhaust of ***** , such as a bill characterized by preparing the back end section presser-foot rotation member of ***** which is interlocked with the aforementioned belt pulley and rotates in the conveyance way of the hold belt which ***** (ed) to the aforementioned belt pulley which was located in the upper part of a hold case and was formed in the pivot and the same axle of this guide idler, in the above-mentioned exhaust. By having prepared the back end section presser-foot rotation member of ***** which is interlocked with the belt pulley of a hold belt and rotates in the conveyance way of a hold belt, the back end section of ***** conveyed by the hold case with the hold belt can be pressed down certainly, and ***** sent one sheet at a time can be held in piles certainly.

[0018] Moreover, the exhaust of ***** , such as a bill characterized by preparing this invention in the conveyance way of the hold belt which ***** (ed) to the aforementioned belt pulley which was located in the upper part of a hold case and was formed in the pivot and the same axle of this guide idler in the above-mentioned exhaust free [rotation of the delivery guidance roller with which a hold belt runs between], is offered. By having prepared free [rotation of the delivery guidance roller with which a hold belt runs between to the conveyance way of a hold belt], ***** which sent with the hold belt and was inserted into the guide roller curves flexibly, is stuck to a hold belt, and is certainly held in a hold case.

[0019] Moreover, in the above-mentioned exhaust, this invention prepares a storage case in the hold case bottom almost horizontally, and offers the exhaust of ***** , such as a bill characterized by conveying ***** within a hold case in a lower storage case through the back end section of a hold case. Exhausts also including a storage case can be installed in the narrow space near the width of face of ***** .

[0020] Moreover, while preparing this invention free [rotation of the delivery guidance roller with which a hold belt runs between to the conveyance way of the hold belt which ***** (ed) to the aforementioned belt pulley which was located in the upper part of a hold case and was formed in the pivot and the same axle of this guide idler in the above-mentioned exhaust], it provides the exhaust of ***** , such as the bill which carries out [having prepared the feed-direction conversion guide member which shows the circumference of a delivery guidance roller to ***** at a storage delivery belt, While ***** curves by running between the delivery guidance rollers which an eccentric belt can rotate freely and holding elastically ***** which it is going to discharge when a hold belt is made to rotate reversely and it is used as an eccentric belt, by the feed-direction conversion guide member, it will turn around a guide roller and will show around certainly at a storage delivery belt.

[0021] Moreover, in the above-mentioned exhaust, the feed-direction conversion guide member is prepared in the shaft of the belt pulley of a storage delivery belt free [rocking], and this invention tends to offer the exhaust of ***** , such as a bill characterized by sending with the back end section presser-foot rotation member of ***** , and having prepared the guide roller in the same axle. By this composition, while a feed-direction conversion guide member can install near the storage delivery belt, it can send with the back end section presser-foot rotation member of ***** prepared in the same axle, and can install in the circumference of a guide roller.

[0022] Moreover, this invention offers the exhaust of ***** , such as a bill characterized by preparing a storage

delivery belt so that it may convey on both sides of ***** around a delivery guidance roller, in the above-mentioned exhaust. By this composition, ***** which has progressed the circumference of a delivery guidance roller will be certainly stuck to a storage delivery belt by pressure, and it will be conveyed.

[0023] Moreover, in the above-mentioned exhaust, as the eccentric mechanism section which discharges ***** within a hold case based on the detecting signal of a ***** information detecting element, this invention offers the exhaust of ***** such as a bill characterized by preparing the forcing mechanism which forces ***** within a hold case on an eccentric belt based on an eccentric signal in the lower part of a hold case, while preparing an eccentric belt in the upper part of a hold case. By pushing against the eccentric belt which prepared ***** within a hold case in the case upper part based on the eccentric signal, and pushing according to a mechanism, ***** can be discharged to the hand of cut of an eccentric belt.

[0024] Moreover, while preparing the eccentric mechanism section which chooses ***** within a hold case as output port or a storage case, and discharges it based on the detecting signal of a ***** information detecting element, the exhaust of ***** such as the bill characterized by to prepare the eccentric belt in which right revers rotation is possible in the upper part of a hold case, and to prepare the forcing mechanism which forces ***** within a hold case on an eccentric belt based on an eccentric signal in the lower part of a hold case, offers in the above-mentioned exhaust of this invention the detecting signal of a ***** information detecting element — being based — the right detecting signal — ***** within a hold case — output port — or if it is an unusual detecting signal, it is chosen as a storage case and an eccentric belt is rotated, and by forcing ***** within a hold case on an eccentric belt according to a forcing mechanism, ***** can be chosen as output port or a storage case, and can be discharged.

[0025] Moreover, the exhaust of ***** such as the bill characterized by to constitute this invention so that the standing-up lever which stands up from the bottom of a hold case in the above-mentioned exhaust based on a discharge signal as a forcing mechanism which forces ***** within a hold case on a discharge belt based on a discharge signal connects with the axis of rotation which is interlocked with a drive motor and rotated through a sliding-friction mechanism and a standing-up state may maintain with rotation of a drive motor, offers. ***** can be pressed against a discharge belt by the equal force by having connected the standing-up lever which stands up from the bottom of a hold case with the axis of rotation which is interlocked with a drive motor and rotated through the sliding-friction mechanism, and having constituted so that a standing-up state might be maintained by friction with rotation of a drive motor.

[0026] Moreover, this invention offers the exhaust of ***** such as a bill with which the hold belt prepared in the above-mentioned hold case and an eccentric belt are characterized by the bird clapper from the same member. Simplification of equipment can be attained by making a hold belt and an eccentric belt serve a double purpose by the same member, and constituting as a hold belt combination eccentric belt. Moreover, this invention offers the exhaust of ***** such as a bill with which a relay belt is characterized by the bird clapper from a timing belt, in the above-mentioned exhaust.

[0027] The time and distance-precision of ***** conveyance can be raised by making a relay belt into a timing belt. Moreover, this invention tends to offer the exhaust of ***** such as a bill characterized by having prepared the pivot of the end section of the belt pulley of a relay belt in the pivot and the same axle of a belt pulley of a sending-out belt, in the above-mentioned exhaust. When a relay belt has a sending-out belt and the belt pulley of the same axle, delivery of ***** from a sending-out belt to a relay belt can be performed certainly.

[0028] [The mode of implementation of invention] Moreover, this invention offers the exhaust of ***** such as a bill characterized by preparing the push reliance height which presses ***** against a sending-out belt, and which it presses, and the mechanism section presses and projects toward ***** in a board, in the above-mentioned exhaust. By [which it presses, and the mechanism section presses and project toward ***** in a board] having pressed and having prepared the height, there was little quantity of ***** and it pressed, a spring member will be extended, when press elasticity is weak, it can press by pressing and making a salient project, and elasticity can be reinforced. Moreover, this invention offers the exhaust of ***** such as a bill characterized by having the intermittent-feed operation system which sends out the following one sheet, in the above-mentioned exhaust, without a sending-out belt's sending out ***** of the first sheet to a relay belt, and stopping and lapping. While the awe to which handsom laps with the first sheet when a sending-out belt sends out ***** of the first sheet to a relay belt and stops was lost and different ***** is mixing, there is an operation which can perform easily sending out, dropping off and stopping the next ***** with a malfunction detection signal.

[0029] Moreover, in the above-mentioned exhaust, this invention prepares the passage detecting element of ***** in the conveyance way of ***** by the relay belt as a ***** information detecting element, and offers the exhaust of ***** such as a bill characterized by detecting the number of sheets of ***** held in a hold case. In order to carry out counting of the ***** even if it does not prepare the path for passage detecting

elements specially, since the passage detecting element of ***** can be prepared on the conveyance way of ***** by the relay belt prepared in ***** conveyance as an indispensable component between the supply case and the hold case, counting of the number of sheets of ***** held in a hold case can be carried out without establishing a special detection distance. Moreover, this invention offers the exhaust of ***** , such as a bill characterized by having established the supply case almost horizontally, having prepared the relay belt in the perpendicular mostly along with the posterior of a supply case, and establishing the hold case which contains ***** sent from the relay belt almost at a level with the supply case bottom, in the above-mentioned exhaust. Since a hold case is established almost at a level with the supply case bottom and ***** is held in a hold case through the backside of a supply case, a supply case and a hold case While a supply case can carry out the supplement check of the ***** from the door prepared in the transverse plane Since a hold case can discharge ***** from the output port prepared in the transverse plane, it can be installed in the narrow place near the width of face of ***** in the form to which only the case front face exposed and embedded equipment outside .

[0030] Moreover, this invention offers the exhaust of ***** , such as a bill characterized by preparing the storage delivery belt for transporting ***** within a hold case into a storage case between a hold case and the storage case of the bottom, in the above-mentioned exhaust. With a storage transfer belt, ***** can be certainly conveyed in a storage case. Moreover, this invention offers the exhaust of ***** , such as a bill characterized by the thing which consist of a standing-up lever which stands up from the pars basilaris ossis occipitalis of a hold case as a forcing mechanism based on an eccrisis signal, and a rotation roller formed in the point of a standing-up lever, and for which it pushed and the mechanism was prepared in the lower part of a hold case, in the above-mentioned exhaust. When ***** is forced on an eccrisis belt by having formed the rotation roller in the point of the standing-up lever which stands up from the pars basilaris ossis occipitalis of a hold case as a forcing mechanism based on an eccrisis signal, and a rotation roller rotates, ***** can be discharged smoothly. moreover, the electromagnetism which operates in the exhaust of the above [this invention] based on an eccrisis signal to the exhaust port which discharges ***** from a hold case — the exhaust of ***** , such as a bill characterized by preparing the output port which has the opening-and-closing door opened and closed by the solenoid, is offered the electromagnetism which operates based on an eccrisis signal to the exhaust port which discharges ***** from a hold case — by having prepared the output port which has the opening-and-closing door opened and closed by the solenoid, a hold case can be used as an eccrisis case as it is

[0031]

[Exempl] When the example illustrated below explains this invention in detail, 1 is the supply case which can be contained in piles about much ***** , such as a bill concerning this invention. The synthetic resin of the biseriate almost wound around the timing pulleys 2, 3, 4, and 5 of four biseriates along with the longitudinal direction of rectangle-like ***** , respectively above the supply case 1. It consists of synthetic rubber, a product made of rubber, etc., and there is little slack as a movement transfer belt, and the sending-out belt 6 with which the contact surface with ***** consists of a comparatively high timing belt of friction contact nature etc. is formed as a conveyance member.

[0032] ***** is pressed and pressed against the sending-out belt 6 from a lower part, and the mechanism section corresponds and is prepared. It presses. this — it pressed and the mechanism section was prepared free [distance] toward the sending-out belt 6 in the supply case 1 — with a board 7 The rocking shaft 8 which supports the push corrosion-plate object 7 free [rocking] near [the] a core, it consists of the guide rail 9 prepared in both the walls of the supply case 1 in order to show the both ends of the rocking shaft 8 up and down possible [an inclination], a cylindrical spring which a point **** near the center-of-oscillation section of the center section of the rocking shaft 8, a cone coil spring, etc. — pressing — a spring — it consists of a member 10

[0033] pressing — a spring — the member 10 is suitable for it being compressed and opposing strongly, elongating, after ***** has decreased, opposing weakly, and opposing ***** more equally corresponding to the weight, where [heavy] ***** is contained so much Especially a cylindrical spring and a cone coil spring can set up the strength of resiliency freely greatly, and a cone coil spring is pressed from a point being small, raises the rocking nature of a board 7, and so much, ***** is stabilized to a sending-out belt in the position which contacts equally, and it has the operation pressed more equally.

[0034] A member 10 constitutes the rocking guidance mechanism section to which it presses against and shows a board 7 free [rocking]. the above-mentioned rocking shaft 8 and a guide rail 9 — pressing — a spring — the push corrosion-plate object 7 — pressing — a spring — much ***** , such as a bill which resisted the member 9, depressed and was contained in the supply case 1, by pressing against the sending-out belt 6 at a rockable Where the suitable elasticity according ***** , such as a bill, to the lap is maintained, the sending-out belt 6 can be contacted in the state of equal friction contact.

[0035] Moreover, it slides so that the edges on both sides of ***** , such as a bill, may touch both the walls of

the supply case 1 with few frictional resistance, the height 11 is formed, and it constitutes so that the edges on both sides of *****, such as a bill, may move up and down smoothly. Moreover, while having formed the inner panel 12 in the back wall section of the supply case 1, the rib 13 is formed in the near side, and it constitutes so that the shape of a rectangle of *****, such as a bill which should be held with both the aforementioned walls, the inner panel 12, and a rib 13 according to the configuration of a thousand-yen bill, a 5000 yen bill, a ten thousand yen bill, etc., can be regulated.

[0036] In the case of the example, the supply case 1 is constituted so that the wall which formed the rib 13 may open to a near side (drawing 2 drawing 1, counterclockwise rotation) focusing on the hinge 14 near a pars basilaris ossis occipitalis as a door 15. a door 15 — opening — the case where a bill etc. is contained in the supply case 1 in the state the bottom — pressing — a board 7 — pressing — a spring — the hook-like stop which pushes up and stops a board 7 at the pars basilaris ossis occipitalis in the example since it will become obstructive, if it is moving up by the member 10 — the member 16 is formed

[0037] a stop — a member 16 — (1) of drawing 10 — a publication — like — a door 15 — opening — it maintains in the state where engaged with the stop section of the board 7 which stood up once it *****(ed) clockwise, when it had stood up by the spring elasticity of a spring 18 centering on the rocking lever shaft 17 in the state, it pressed and the board 7 was depressed, and was omitted drawing, held the bottom, pressed, and the board 7 was stopped at the supply case pars basilaris ossis occipitalis. On the other hand, like the publication to (2) of drawing 10, if a door 15 is closed, the piece section 23 of push of a door pars basilaris ossis occipitalis will contact the end section 22 of the coordinated lever 20. the coordinated lever 20 — a center [rocking lever shaft / 21] — a counterclockwise rotation — rotating — the other end 19 — a stop — the spring 18 was resisted, it rotated clockwise and the member 16 was omitted drawing — it presses, the stop section of a board 7 is opened wide and pushed up, and a board 7 becomes movable above the supply case 1

[0038] 24 [in addition,] — pressing — a spring — the lower fixed piece which fixes a member 10 to the pars basilaris ossis occipitalis of the supply case 1, and 25 — pressing — a spring — it is the upper fixed piece which presses a member 10 and is fixed to a board 7. Moreover, up both the walls 26 of door 15 near [the supply case 1] are extended outside so that it may be easy to contain *****, such as a bill, and the top plate 31 of the supply case 1 of the extension is formed in the structure removed so that it might be easy to supply *****,

[0039] Moreover, the pivots 27, 28, and 30 of the timing pulleys 2, 3, and 5 among the pivots 27, 28, 29, and 30 of the timing pulleys 2, 3, 4, and 5 of the aforementioned sending-out belt 6. While axial support is carried out at the housing object 32 of the shape of a KO typeface opened wide and fixed downward to the top plate 31 of the supply case 1, axial support of the pivot 29 of the timing pulley 4 is carried out at the height adjustment frame part 33 prepared possible [height adjustment] inside the housing object 32. In the case of the example, the height adjustment frame part 33 is formed in the pivot 28 of the timing pulley 3 at the rockable. A member 35 contacts and it oppresses. the spring almost wound around the pivot 34 fixed to the end section at the ceiling section of the housing object 32 — The point of the stretching screw 36 screwed in free [height adjustment] at the ceiling section is made to contact the other end, and it constitutes so that a stretching screw 36 can adjust the height of a pivot 28. In addition, in drawing 3, the pivot 29 of the timing pulley 4 is supported by the height adjustment frame part 33, and is prepared possible [vertical movement] to the housing object 32.

[0040] Moreover, while bearing support of the rotation of the pivot 30 of the timing pulley 5 on the housing object 32 is enabled as a driving shaft and having fixed the worm wheel 37 in the center of a pivot 3 at one, the timing pulley 5 is fixed to the both sides. By the worm 38 which right-rotates reversely with the 1st drive motor 40 formed in the housing object 32 carrying out occlusion to a worm wheel 37, and right-rotating a worm wheel 37 counterclockwise in drawing 1. By the sending-out belt's 6 sending out *****, such as a bill, rightward drawing in the inferior-surface-of-tongue side rotation region, and rotating reversely a worm wheel 37 clockwise in drawing 1 conversely, the sending-out belt 6 is constituted so that it may return and *****, such as a bill, may be sent to a direction in the inferior-surface-of-tongue side rotation region.

[0041] Here, the above-mentioned timing pulley 4 and the inner panel 12 in which height adjustment is possible constitute one-sheet ***** which has two incomes with the sending-out belt 6 concerning this invention, and ***** one ***** . By separating few intervals on the inferior surface of tongue of the sending-out belt 6 like the publication to drawing 1 in near the upper-limit section of the inner panel 12, while curving in the sending-out direction and facing, the both sides are constituted like the publication to drawing 3 in the notching section 39 cut and lacked so that ***** A, such as a bill with which the edge bent, might not be caught.

[0042] Under the above-mentioned timing pulley 4 in which height adjustment is possible, four halt rollers 42 formed fixed are formed with the fixed shaft 41, and the sending-out belt 6 of a biserial almost wound around the timing pulley 4 is constituted so that it may run through between two halt rollers 42, respectively. And ***** A, such as one sheet which passed the upper-limit section of the inner panel 12 with rotation of the sending-out belt 6, or two or more bills ***** A of the top which contacted the sending-out belt 6 like the publication to drawing 3. Between the halt rollers 42, a pressure welding is carried out to the sending-out belt 6,

it curves, a belt front face is contacted strongly, and it is sent out over the halt roller 42, and other ***** A are constituted so that the state where it stopped before the halt roller 42 may be maintained. At this time, it can tune finely by carrying out height adjustment of the above-mentioned timing pulley 4 in the pressure-welding state suitable for the state of ***** A at that time.

[0043] In addition, in the above-mentioned one-sheet ***** A, 43 is an upper guide plate, 44 is a lower guide plate, and the lower guide plate 44 has bent both ends caudad according to the notching section 39 of the panel 12 within the above. moreover, the spring suppression screw which screw 45 in the vessel body — the slop regulation which consists of a member etc. — it is a member, and by pressing the tooth back of the inner panel 12 and making the inclination adjustable, it constitutes so that adjustable setting of the height of the upper-limit section may be carried out delicately 46 is constituted so that the detecting signal which is the residue sensor which detects the residue of ***** A, such as a bill held in the supply case 1, and was prepared in the inner panel 12 and which peeps into, and suspends the 1st drive motor 40 from a hole ***** or when it pushes up, it detects the existence of a board 7 and neither exists may be emitted.

[0044] Moreover, 47 is the sensor which checks the existence of ***** A stopped between the timing pulley 4 and the halt roller 42. For example, equipment is what detects existence of ***** A for ***** A after ejection. ***** A which reversed the 1st drive motor based on the detecting signal, and had been stopped between the timing pulley 4 and the halt roller 42 can be returned to one within a supply case. The dissolution mechanism of a paper jam and the deformation prevention mechanism of ***** A stopped between the timing pulley 4 and the halt roller 42 are constituted. Therefore, this composition constitutes the return mechanism in which a sending-out belt is reversed and ***** A in the middle of sending out is returned in the supply case 1 at the time after holding ***** of predetermined number of sheets in a hold case and discharging it, in the exhaust of this invention.

[0045] The hold case 50 of ***** A concerning this invention is formed in the supply case 1 bottom, and ***** A which ***** (ed) one sheet from the supply case 1 is sent in in the hold case 50 with the relay belt 49 perpendicularly prepared along with the guide plate 48 of the background of the supply case 1. In the case of the example of illustration, the relay belt 49 consists of a timing belt of the same biseriate as the previous sending-out belt 6. like a publication to drawing 2 While the upper pulley 51 which becomes the driving shaft 30 between the worm wheel 37 of the aforementioned sending-out belt 6 and the drive pulley 5 from two timing pulleys formed free [rotation] ***** the upper part The lower part is ***** (ed) annularly endless to the drive pulley 53 which becomes the driving shaft 52 prepared in the posterior part opening bottom of 50 of a hold case from the timing pulley formed in one like the publication to drawing 4 .

[0046] Moreover, so that the relay belt 49 may face the perpendicular guide plate 48 of the background of the supply case 1 and may rotate Free [rotation], guide idlers 54 and 55 face the timing pulley 51 and the drive pulley 53, and are prepared in the leader and trailer of a guide plate 48, respectively. The relay belt portion counterclockwise wound around the upper pulley 51 almost rotates about 90 degrees of outsides of the guide idler [directly under] 54 clockwise, and goes caudad along with a guide plate 48. It constitutes so that about 90 degrees of peripheries of the lower guide idler 55 may be clockwise rotated to a perpendicular shell horizontal direction and the drive pulley [directly under] 53 may ***** counterclockwise.

[0047] In the interstitial segment of a guide plate 48, the relay belt portion which went to the periphery from the drive pulley 53 consists of a timing pulley, will slacken, and will return to the upper pulley 51 through the prevention roller 56. The slack prevention pulley 56 is formed in the rotation pivot 59 of the point of the suspension frame 58 supported with the center-of-oscillation shaft 57 inside the housing object 32 of the supply case 1 at the rockable free [rotation], and by [which wound the suspension frame 58 around the center-of-oscillation shaft 57 almost] whirling and giving a rotation elastic force with a spring etc. to the drawing 1 top counterclockwise rotation, it is constituted so that tension can be given to the relay belt 49.

[0048] In composition so that the supply case 1 may be lifted up the whole bottom plate 61 centering on the hinge shaft 60 near a case back pars basilaris ossis occipitalis and the ceiling section of the hold case 50 may be opened especially Circle in the direction in which it raises, simultaneously the suspension frame 58 projects back, and the tension of a relay belt is maintained. It constitutes so that it can prevent seceding from the upper pulley 51 which the relay belt 49 which consists of a timing belt slackens, and consists of a timing pulley, and the lower drive pulley 53.

[0049] Moreover, it constitutes so that run movement may be carried out in the state where it was inserted into the guide idler 62 which the tooth back where it is engaged in fact in although it is engaging also with the relay belt portion in which the slack prevention pulley 56 always faces a guide plate 48, and it separates from the periphery of a pulley 56 in drawing 1 and being drawn, and the relay belt 49 faces a guide plate 48 had, and was prepared in the prevention pulley 56 and guide plate 48 side. [flabby]

[0050] The worm wheel 63 is formed in one and the worm 65 of the 2nd drive motor 64 fixed to the airframe at this is carrying out occlusion to the driving shaft of the relay belt 49. The 2nd drive motor 64 starts rotation simultaneously with the 1st drive motor 40. The point of ***** of one sheet which excised the halt roller 42

from the sending-out belt 6 and the sending-out belt it runs along with the timing pulley 4 of one-sheet ***** which has two incomes The drive pulley 5 of the sending-out belt 6, and the up pulley 51 of the relay belt 49 of the same axle, If it reach s between the up guid idl rs 54, with the r lay b lt 49 which winds around the up pulley 51 counterclockwise, is hung, and rotates, ***** will be insert d into the outside of the guid idler [directly under] 54, and will rotat about 90 degrees clockwise. Along with a guide plate 48, it goes caudad, and it constitutes so that it may separate from th relay belt 49 in the place which rotat d about 90 degrees of periph ries of the lower guide idler 55 clockwise to the perp ndicular shell horizontal dir ction and may b sent in in th hold cas 50.

[0051] until the detecting signal which has formed the s nsor 66 which consists of floodlighting, a photo detector, etc. which detects passage of ***** , such as a bill, in the upper part of a guide plate 48 here, the 1st drive motor halts by the detecting signal which detects passage of the nose of cam of ***** , and the back end of ***** passes is emitted — a halt — continuing — ***** of the top of a supply case — one sheet ** from the supply case 1 — if pulled out certainly, it constitutes so that the next ***** may be sent out Ther fore, th intermittent drive which the 1st drive motor 40 by this sensor 66 suspends also serves as one compon nt of on -sheet *****. the [moreover, / the pass time of ***** by this sensor 66, or] — the length of ***** is detectable from the interval of time for the 1 drive motor 40 to stop

[0052] Th abnormalities of passing ***** , such as ***** with notching, existing ***** which lies one upon another, and ***** with which two or more sheets lapped, are detectable by detecting simultaneously the amount of transmitted lights of ***** which passes through between floodlighting photo detectors by the sensor 66. Moreover, in the case of the example of drawing, the encoder 70 is formed in the 2nd drive motor 64, and by detecting the rotational frequency of the 2nd drive motor, it constitutes from a rotational frequ ncy of a driv motor while ***** passes a sensor 66 so that the length of ***** can be detected. therefore — for example, when it is ***** from which length differs according to a kind like a thousand-yen bill, a 5000 y n bill, and a ten thousand yen bill even when breadth is the same, ***** of a different kind can be detected from th difference in length Moreover, it is possible to detect the abnormalities at the time of [even if it was ***** of th same kind, when it overlaps and becomes long] bending and becoming short etc.

[0053] In the case of an example, an encoder 70 consists of composition of having formed the rotation d t cting el ment 68 which faces the notching section of the piece 67 of a moving vane prepared in one, and becomes th driving shaft 69 of the 2nd drive motor 64 from floodlighting and a photo detector. Detection precision can b highly s t up, so that there are many notching sections. in addition, like the publication to drawing 11 as a l ngth d tction sensor of ***** When ***** exists so that it may be in agreement with ***** of ***** A at the l ngth of ***** for example, on, Two sensors which consist of IN sensors 71 which are set to being turn d off when it does not exist, and OUT sensors 72 are installed. It is detectable that ***** which it makes th purpose when the OUT sensor 72 is in tolerance with the state of off to the fixed OUT sensor [72] in the stat of on at on IN sensor 71 in off and the IN sensor 71 changes at once passed in the normal state at th tim of passage of ***** A. When ***** is short, at the time of passage of ***** A in this case, the IN sensor 71 from th state of off of the OUT sensor 72 by on After the IN sensor 71 changes to the state of off of th OUT sensor 72 in off The IN sensor 71 will be in the state of on of the OUT sensor 72 in off. when ***** is long At the time of passage of ***** A, the IN sensor 71 from the state of off of the OUT sensor 72 by on Aft r the IN sensor 71 changes to the state of on of the OUT sensor 72 by on, the IN sensor 71 is the composition that it will be in the state of on of the OUT sensor 72 by off, and the abnormalities of the length of ***** can be detected. Since one effort of the detecting signal of two sensors changes and this composition detects the length of ***** , even when a difference arises among both at a transit time or a travel owing to slipping betwe n ***** and a relay belt etc., an effect is in the point that the length of ***** is certainly detectable.

[0054] In addition, like the publication to drawing 11 , if two sensors 71 and 72 are installed on the diagonal lin of ***** A, the width of face of ***** A is also simultaneously detectable. Moreover, the amount of transmitted lights of ***** A can be detected from all of these two sensors 71 and 72, and, of course, unusual information, such as a lap of ***** , can be detected. Moreover, of course, the two above-mentioned width-of-face detection sensors can also be used together to the above-mentioned encoder 70.

[0055] In the exhaust of ***** which next starts this invention, like the publication to drawing 8 , the driv pulley 74 of the hold belt combination eccrisis belt 80 which was located in the same axle at the upper part of the hold cas 50, and was pr pared in th biseriat adjoins the both sides of the aforementioned guide idler 55, and it has prepared in the pivot 73 which this relay belt 49 supp rts near the trailer of th r lay b lt 49 free [rotation of the lower guide idl r 55 conveyed on both sides f *****].

[0056] Although the cr wn plate 61 of the hold case 50 is also a bottom plate of a supply case in the case of an exampl , the cross-section KO typeface-like housing object 75 is formed in one al ng the hold direction of the longitudinal direction of ***** , and bearing support of the rotation of the pivot 73 of the forem ntion d lower guide idler 55 and the drive pulley 74 to near the back end section of both the frame part is enabled at this crown plate 61. In addition, 78 is the guide plate prepared along with the periphery of the lower guide idler 55, it

presses down, and it is a board and 79 presses down ***** which was prepared in the outside of the housing object 75 free [rocking] and which was held in the hold case 50 at the nose of cam. The drive pulley 74 and the follower pulley 76 which makes a pair are formed near the mid-position of the housing object 75 free [rotation] by the pivot 77, and the hold belt combination eccentric belt 80 is almost rolled annularly endless by the relation between a timing belt and a timing pulley between these pulleys 74 and 76.

[0057] The driver 81 which is located in the center at the pivot 73 of the drive pulley 74 of the hold belt combination eccentric belt 80, and consists of a worm wheel is formed in one. By the power gear 83 which consists of a worm of the 3rd drive motor 82 fixed and formed in the top-plate upper part of the housing object 75 doing occlusion to this, and rotating a driver 81 clockwise in drawing 4 it constitutes so that it may hold at a time on ***** supplied from between the lower guide idlers 55 with the relay belt 49 in the hold case 50 with the aforementioned belt 80. 84 is the guide frame of the shape of a cross-section KO typeface prepared in the central longitudinal direction of the housing object 75 at intervals of the lower guide idler 55 of a biserial along the upper part of the conveyance way of the aforementioned belt 80.

[0058] back end section presser-foot rotation of above-mentioned ***** A which become the pivot 87 of these guide idlers 85 and 86 from the synthetic resin which has flexibility in a radial while providing guide idlers 85 and 86 in a center and its both sides free [rotation] so that this belt 80 may be inserted into the conveyance way of the hold belt combination eccentric belt 80 in between from a lower part and which presses down and possesses two or more sheet metal in a radial — the member 88 is formed in one. The member 88 is formed at intervals of [two] the aforementioned lower guide idler 55. the case of the example shown in drawing 8 — back end section presser-foot rotation — the pinion 90 which carries out occlusion to the hold belt combination eccentric belt 80 and the main wheel 89 prepared in the end section of a pivot 73 which rotates to on — back end presser-foot rotation — by fixing to the end section of the aforementioned pivot 87 of a member 88. A member 88 is rotated counterclockwise. if a belt 80 rotates clockwise and ***** is sent in — back end presser-foot rotation — While rotating so that the back end section of ***** held in the hold case 50 may be forced on the bottom plate 91 of a hold case, so that it may mention later. When a belt 80 is reversed and it rotates counterclockwise as an eccentric belt, it constitutes so that the back end section of ***** which rotates clockwise and is in the hold case 50 may be raised from the bottom and it may introduce between a belt 80 and guide idlers 85 and 86. In addition, bearing support of the rotation of the aforementioned pivot 87 on an airframe is enabled.

[0059] The hold belt combination eccentric belt 80 starts rotation simultaneously with the sending-out belt 6 and the relay belt 49, and holds ***** sent one sheet at a time from the relay belt 49 in the hold case 50 in drawing 4 with the 3rd drive motor 82 with rotation of the clockwise rotation of the drive pulley 74 and the follower pulley 76. And the sensor 66 which is a ***** information detecting element and the detecting signal detected by the encoder 70 grade, For example, if the sending-out belt 6 and the relay belt 49 stop based on completion of normal counting of ten ***** the detecting signal of unusual ***** etc. So that rotation of the aforementioned clockwise rotation may be continued to the eccentric signal based on normal detection for ***** stored and given in the hold case 50 and it may discharge from a front exhaust port. Moreover, it constitutes so that it may discharge in the storage case 100 which reverses counterclockwise to the eccentric signal based on malfunction detection, and is later mentioned from the back of the supply case 50.

[0060] Although the storage case 100 keeps ***** which has sensed the abnormalities which explain in full detail behind has formed in the hold case 50 bottom, the forcing mechanism which forces on the supply belt combination eccentric belt 80 which prepared ***** within the hold case 50 in the upper part of a hold case based on the eccentric signal of the ***** information detecting element which is the component of the eccentric mechanism section of ***** first prepared in the bottom plate 91 of the hold case 50 which is also the top plate of the storage case 100 explains here.

[0061] In the case of the example of illustration, the attachment frame 92 of a KO character type configuration is formed in the bottom plate 91 bottom of the hold case 50 at one, and the standing-up lever 94 which stands up focusing on a pivot 93 from the pars basilaris ossis occipitalis of the hold case 50 based on an eccentric signal as a forcing mechanism which forces ***** within a hold case on the supply belt combination eccentric belt 80 based on an eccentric signal is formed in the attachment frame 92.

[0062] the standing-up lever 94 — drawing 9 — a publication — like — two forks — a yoke configuration is forced at nothing and its nose of cam at the position and interval which contact the follower pulley 76, and the roller 95 is provided free [rotation] The belt pulley 97 is formed in the pivot 93 at one. like a publication to drawing 1 and drawing 4 A belt 104 is almost rolled between the driving-side pulleys 103 fixed to the pivot 102 of the worm wheel 101 which rotates by the worm 99 of the 4th drive motor 98 formed in the storage case 1 bottom in one. The standing-up lever 94 stands up with rotation of the 4th drive motor 98, and it constitutes so that it may push free [movement to the supply belt combination eccentric belt 80 which ***** (ed) ***** within the hold case 50 to the follower pulley 76 with the roller 95 at the nose of cam].

[0063] the friction contact which in the case of the example of illustration was fixed to the base 104 of the

aforementioned standing-up lever 94 so that it might rotate to a pivot 93 at one — a member 105 — a spring — friction contact while friction contact is carried out in response to the suppression force of a member 106 and the 4th drive motor 98 is continuing rotation of the standing-up direction — the member 105 constitutes so that the standing-up lever 93 may be forced by the equal contact pressure regardless of the thickness of ***** according to the sliding-friction force. It is also possible to make it the composition which maintains a standing-up state as a sliding-friction forcing mechanism using sliding friction between a belt pulley 97 and a belt 104. After eccrisis, the standing-up lever 94 will return to ***** of a pars basilaris ossis occipitalis by the inverse rotation of a drive motor 98.

[0064] In addition, it can be made the composition which the worm of a drive motor and the worm wheel of the fixed pivot of a standing-up lever are linked directly, and a drive motor stopped and pushes as a forcing mechanism in a standing-up position in addition to the thing of the above-mentioned example, maintains a state, and carries out a return operation after eccrisis at ***** and which carries out forcible standing up. Moreover, a spring elastic connection member can be prepared between the base of a standing-up lever, and a point, and it can also constitute so that a point can be forced by the equal pressure using the elasticity of a spring elastic member.

[0065] Moreover, in order that a forcing mechanism may detect whether it is under [operation] *****, the piece 107 of detection which operates to the standing-up lever 93 and one is formed in drawing 9 near the pivot 93 like a publication, and it constitutes so that this may be detected by the standing-up detecting element 108 which consists of floodlighting, a photo detector, etc. Moreover, sensors 109 and 110 are formed in the pars basilaris ossis occipitalis of the hold case 50 as a detecting element for detecting the existence of *****.

[0066] In the above-mentioned composition, based on the eccrisis signal of a ***** information detecting element, the 4th drive motor 98 operates, the standing-up lever 93 stands up, and when it pushes against the supply belt combination eccrisis belt 80 which prepared ***** within the hold case 50 in the upper part of a hold case with the forcing roller 95, ***** will be discharged in output port or a storage case at once with eccrisis rotation of this belt 80.

[0067] Moreover, although the supply belt combination eccrisis belt 80 prepared in the above-mentioned hold case 50 is made the composition whose same member makes a hold belt and an eccrisis belt serve a double purpose, a hold belt and an eccrisis belt can be prepared separately, and of course, it can constitute so that it may operate with a drive motor separately. And when the set-up region of a hold belt and an eccrisis belt laps, it is possible also in carrying out to the composition which adopts suitably the same adjustable means as the standing-up mechanism of a standing-up lever, installs it in the height adjustable, a hold belt holds both or either in a hold case in contact with ***** at the time of a hold belt operation, forces it with an eccrisis belt at the time of an eccrisis belt operation, and discharges it in the mechanism section. Moreover, when it is the composition that ***** can be directly held in the hold case 50 from the relay belt 49, without adopting a hold belt, a hold belt should install only an eccrisis belt in the upper part of a hold case, without adopting.

[0068] The output port 112 which has the opening-and-closing door 111 is formed in the exhaust port which discharges ***** from the hold case 50. the electromagnetism which prepared opening and closing of the opening-and-closing door 111 in the outside wall of the housing 75 of the shape of an aforementioned KO typeface — it constitutes so that it may carry out by the solenoid 113. If the opening-and-closing door 111 is rocked centering on a rocking lever shaft 114 like the publication to drawing 4 in the case of an example and the piece 116 of operation is raised up, it will rotate clockwise and the opening-and-closing door 111 will be opened. the cam which 117 is the operating-cam lever rocked centering on a rocking lever shaft 118, and holds the aforementioned piece 116 of operation in the point — while providing a hole 119, the connecting shaft 121 connected with the operation shaft 120 of the aforementioned solenoid 113 at the back end section is provided and the operation shaft 120 of the solenoid of illustration — projection — the bottom — a state — the piece 116 of operation — a cam — it has fitted into the lock slot 122 of the upper part of a hole 119, and the opening-and-closing door 111 is maintaining the closing state and — if a solenoid 113 operates and the operation shaft 120 withdraws based on the discharge signal to output port — the operating-cam lever 117 — a center [rocking lever shaft / 118] — a clockwise rotation — rotating — the piece 116 of operation — a cam — it is raised up by the bottom of a hole 119, and centering on a rocking lever shaft 115, it can rotate clockwise, and the opening-and-closing door 111 can be opened wide, and can discharge ***** within the hold case 50 to output port 112. 138 is the guidance salient which projected it on the housing object 75 below, and established it in it in order to show the nose of cam of ***** which goes in the direction of output port so that it may not come floating. if the ***** sensor omitted drawing is formed inside output port 112 and ***** is pulled out from output port 112 — this — sensing — electromagnetism — a solenoid 113 will project and operate the operation shaft 120, and will close the opening-and-closing door 111 in addition — unless ***** is pulled out from output port 112 — electromagnetism — while a solenoid does not perform an opening-and-closing door closing operation, it constitutes so that the sending-out belt 6, a relay belt, a hold belt, etc. may not be operated

[0069] In the exhaust of the above-mentioned this invention, in the storage case 100 prepared in the hold case 50 bottom, it constitutes so that ***** may be discharged through the storage delivery belt 130 prepared in the back end section of the hold case 50. The storage delivery belt 130 is ***** (ed) and formed between the up follower pulley 123 formed like the publication to drawing 7 and drawing 10 free [the rotation to a driving shaft 52] on the drive pulley 53 and the same axle of the aforementioned relay belt 49, and the drive pulley 125 formed in the posterior part entrance of the storage case 100 at the driving shaft 124 axial support of the rotation of on an airframe 115 was enabled. The worm wheel 128 by which a rotation drive is carried out is formed in on by the worm 127 of the 5th drive motor 126 which was fixed and was formed in the driving shaft 124 at the airframe 115, and ***** is conveyed at once in the storage case 100 by rotation of the drawing top counterclockwise rotation of the 5th drive motor 126.

[0070] the storage delivery belt 130 — back end section presser-foot rotation — the two forks prepared in the pivot 52 of the up follower pulley 123 free [rocking] while sticking to the guide-idler 85 bottom prepared in the center of the pivot 87 of a member 88 free [rotation] and having stretched — a circular feed-direction conversion guide — a member 131 sends and it has prepared in the circumference of the guide idlers 85 and 86 for guidance at intervals of predetermined toward hold case 50 direction from back a feed-direction conversion guide — the end face section 132 of a member 131 — between airframes 115 — pulling — a spring 129 — preparing — ***** — an always and feed-regulation-and-conversion-of-feed-reversing guide — it constitutes so that it may be located above the run region of the hold belt combination eccentric belt 80 with which the nose of cam of a member 131 passes guide idlers 85 and 86 and the meantime

[0071] the above-mentioned feed-direction conversion guide — a member 131, when pushing against the hold belt combination eccentric belt 80 which reverses ***** as an eccentric belt with the standing-up lever 94 with the eccentric signal by the malfunction detection of the ***** information detecting element 66 and discharging the back end section presser-foot rotation which rotates reversely — ***** which could push up the back end section up by the member 88, and has been sent to a belt 80 and guide idlers 85 and 86 It has the function which carries out maintenance conveyance as it is and which sends in along with guide idlers 85 and 86 between the storage delivery belts 130 and guide idlers 85 which are rotated with the 5th drive motor 126, and is sent in at a stretch in the storage case 100.

[0072] moreover, a feed-direction conversion guide — when a member 131 holds ***** sent from the relay belt 49 along with guide idlers 85 and 86 with the hold belt combination eccentric belt 80 which rotates as a hold belt, it will resist the aforementioned hauling spring 129 and will be ***** (ed) in the direction of a guide idler a feed-direction conversion guide — the end face section of a member 131 — the piece 133 of position detection — protruding — ***** — a detecting element 134 — a ***** state — detecting — a paper jam etc. — a feed-direction conversion guide — it constitutes so that the state where the member 131 is ***** (ing) can be detected

[0073] In addition, the delivery roller 135 which rotates simultaneously on both sides of the drive pulley 125 at a feed direction is formed in the driving shaft 124 of the storage delivery belt 130. Moreover, the piece 136 of a presser foot which can be freely rocked to the pivot 87 of the aforementioned guide idlers 85 and 86 is formed, and it constitutes so that the back end section of ***** held in the storage case 100 may be pressed down. Moreover, the sensor 137 for paper jam detection is formed in the storage delivery belt 130 bottom.

[0074] Drawing 12 shows the exhaust of ***** , such as a bill characterized by forming the push reliance height 139,140 which presses ***** , and which it presses, and the mechanism section presses and projects toward ***** in a board 7, to the sending-out belt 6. the thing which it presses, and the mechanism section presses and project toward ***** in a board 7 and which it pressed and was established for the height 139,140 — the quantity of ***** — few — pressing — a spring — a member 10 will be extended, when press elasticity is weak, it can press, and can press by salient and elasticity can be reinforced Although it presses, the number of a salient presses and it is based on the configuration of a salient, it is desirable to prepare two or more places before and after ***** so that ***** may be contacted equally. In the example of illustration, it presses near about [*****] 4 angle, and a total of every four two-piece heights 139 and 140 is prepared. In addition, although it presses, and a height is pressed and being prepared in the front face of a board 7 fixed in the example, of course, what was projected on the spring elastic target, and the thing which can possess a stop mechanism, can carry out stop release suitably, and can ***** can also be carried out.

[0075]

[Effect of the Invention] According to the exhaust of ***** , such as a bill of this invention, the above passage , ***** contained from the front face of a case in piles in the supply case [much] While press against the sending-out belt prepared in the upper part of a supply case, pressing in the mechanism section, and one sheet's ***** (ing) and continuing by the sending-out belt and one-sheet ***** which has two incomes, conveying by the relay belt and containing in a hold case Since it has the composition which discharges ***** within a hold case by the eccentric mechanism section based on the detecting signal of a ***** information detecting element which detects the information on ***** Since components, such as a supply case, a

sending-out belt, a relay belt, and the eccrisis mechanism section, can be regulated to the width of face of ***** such as a bill, and can be arranged easily, it is effective in the ability to offer the exhaust of ***** such as a bill suitable for installing in the place where the width of face which is a grade containing ***** is narrow.

[0076] Moreover, since this invention has the composition which prepared the eccrisis mechanism section which chooses ***** within a hold case as output port or a storage case, and discharges it in the above-mentioned exhaust based on the detecting signal of a ***** information detecting element As ***** is discharged to output port, and it discharges in a storage case in not being proper and is kept based on the detecting signal of ***** information detecting element, when ***** held in the hold case is proper By having prepared the eccrisis mechanism section chosen and discharged, it is effective in a trouble being avoidable corresponding to various unusual eccrisis. this invention moreover, by having the composition which detects the number of sheets of ***** by which a ***** information detecting element is held in a hold case as information on ***** in the above-mentioned exhaust Only eccrisis of a bill etc. is not performed, after carrying out counting with the counter formed separately, since a ***** information detecting element is the composition of detecting the number of sheets of ***** held in a hold case, in the exhaust of ***** such as a bill. Since counting can be carried out with eccrisis, there is an effect which makes unnecessary the equipment which carries out counting before eccrisis.

[0077] this invention moreover, by having the composition whose ***** information detecting element detects the length of ***** as information on ***** in the above-mentioned exhaust Since width of face can distinguish the same thousand-yen bill with which length differs but, a 5000 yen bill, and a ten thousand yen bill by detecting the length of ***** it sets to the exhaust of a ten thousand yen bill. While being able to discover mixing the thousand-yen bill and the 5000 yen bill, it laps, and it becomes long or there is an effect which can sort out ***** which had bent and became short. Moreover, this invention has the effect which can detect the amount of transmitted lights of ***** and can sort out the overlapping things, thickness, the thing from which printing differs, the polluted thing, a thing with notching, etc. in the above-mentioned exhaust by having the composition whose ***** information detecting element detects the amount of transmitted lights of ***** as information on ***** In the exhaust of the above [this invention] much ***** of the shape of a rectangle, such as a bill, moreover, the supply case which can be contained in piles, The sending-out belt prepared above the supply case along with the longitudinal direction of ***** One-sheet ***** which has two incomes with a sending-out belt, and ***** one ***** along with a longitudinal direction, The relay belt which carries out relay conveyance along with a longitudinal direction in response to ***** which the sending-out belt sent out, Since it has the composition which serves as a hold case which contains ***** sent from the relay belt from the eccrisis mechanism section which discharges ***** within a hold case along with a longitudinal direction based on the detecting signal of a ***** information detecting element, by this composition It is effective in the ability to regulate and set conveyance and exhaust passage which sends out and discharges ***** of the shape of a rectangle, such as a bill, in a hold case from a supply case as the length of the short side part of rectangle-like *****.

[0078] this invention presses and presses ***** against a sending-out belt in the above-mentioned exhaust, and in a supply case, toward a sending-out belt, the mechanism section prepared free [distance] and presses it. Moreover, a board, The rocking guidance mechanism section which was prepared in the supply case of the side of a push corrosion-plate object and to which it slides, and it presses against with the height and shows a board free [rocking] centering on near a core, By having the composition which consists of a cylindrical spring which a point ***** near the center-of-oscillation section of the rocking guidance mechanism section, a cone coil spring, etc. and which presses and consists of a spring member The side of ***** on a push corrosion-plate object by the slipping height prepared in the supply case in the state with little frictional resistance It shows around free [rocking] centering on near a core according to the rocking guidance mechanism, and presses. since it presses and a board is pushed, when [at which it can rock freely by the spring member] ***** contacts a sending-out belt It will press, delicate balance will be maintained at the force, and there is an effect which can press ***** against a sending-out belt by the equal press force.

[0079] Moreover, this invention presses and presses ***** against the sending-out belt in the above-mentioned exhaust, and sets it in the mechanism section. Press against the pars basilaris ossis occipitalis within a supply case, press a board, and the stop member which resists a spring member and stops is prepared. By having constituted so that stop release might be carried out at the time of synizesis, while the breaker styl of the door for ***** supply of a supply case is interlocked with and enabling the stop of a stop member at the time of opening Since according to the above-mentioned composition ***** can be pressed and pressed against a sending-out belt by the stop member at the time of opening of the door of a supply case, a board can be pressed, a spring member can be resisted and it can stop at the pars basilaris ossis occipitalis When supplementing a supply case with ***** or checking a sending-out belt, a paper jam, etc. within a supply case, while it is convenient Since stop release can be carried out and ***** can be pressed against a sending-out

belt while closing a door, the effect which can operate an exhaust immediately is after a check end or supply of *****.

[0080] Moreover, one-sheet ***** which has two incomes with a sending-out belt, and ***** on ***** in the above-mentioned exhaust this invention By having the composition which prepared the sending-out belt which touches the front face of ***** of the first sheet which should be sent out through between at least two halt rollers made to stop ***** afterwards When ***** which should be sent out is made to carry out an elastic curve compulsorily with two halt rollers and the sending-out belt with which it passes along the meantime and a sending-out belt contacts the topmost ***** strongly elastically It is effective in only one top ***** being smoothly sent out in connection with a sending-out belt with the frictional resistance . Moreover, since it has the composition characterized by establishing the return mechanism in which a sending-out belt is reversed and ***** in the middle of sending out is returned in a supply case in the above-mentioned exhaust when this invention holds ***** of predetermined number of sheets in a hold case Since ***** which was inserted into one-sheet ***** etc. and was curving by reversing a sending-out belt and returning ***** in the middle of sending out in a supply case can be returned in a supply case, it is effective in the ability to prevent the curve of ***** etc. and prevent a paper jam etc.

[0081] Moreover, this invention prepares the passage detecting element of ***** in the conveyance way of ***** by the relay belt as a ***** information detecting element in the above-mentioned exhaust. Since it has the composition characterized by detecting the length of ***** by detecting the feed per revolution of pass time or the relay belt under passage, only by preparing the passage detecting element of ***** in a place It is effective in the length of ***** being detectable by detecting the feed per revolution of pass time or the relay belt under passage. Moreover, this invention prepares the passage detecting element of an at least two-piece couple in the conveyance way of ***** by the relay belt in the above-mentioned exhaust according to the length of ***** , or the interval of width of face as a ***** information detecting element. Since it has the composition characterized by detecting the length or width of face of ***** based on the detecting signal of a passage detecting element Even when it seems that slipping arises and pass time, belt delivery length, and the length of ***** stop being in agreement with ***** during conveyance of ***** If it is the composition of preparing the passage detecting element of the at least two-piece couple prepared according to the length of ***** , or the interval of width of face, and detecting the length or width of face of ***** , it is effective in exact length and width of face being detectable.

[0082] Moreover, while this relay belt prepares this invention near the trailer of a relay belt free [rotation of the guide idler conveyed on both sides of *****] in the above-mentioned exhaust Adjoin the aforementioned guide idler and the belt pulley of the hold belt which was located in the upper part of a hold case and was prepared in the pivot and the same axle of this guide idler is formed. Since it has the composition characterized by conveying and holding ***** sent from the relay belt with the hold belt in a hold case By being located in the upper part of a hold case and forming the belt pulley of a hold belt in the pivot and the same axle of a guide idler which a relay belt conveys on both sides of ***** ***** sent from the relay belt with the hold belt is delivered certainly directly, and there is an effect which can be conveyed and held in a hold case. this invention moreover, the conveyance way of the hold belt which ***** (ed) to the aforementioned belt pulley which was located in the upper part of a hold case and was formed in the pivot and the same axle of this guide idler in the above-mentioned exhaust By having prepared the back end section presser-foot rotation member of ***** which is interlocked with the belt pulley of a hold belt and rotates in the conveyance way of a hold belt, since it had the composition which prepared the back end section presser-foot rotation member of ***** which is interlocked with the aforementioned belt pulley and rotates The back end section of ***** conveyed by the hold case with the hold belt is pressed down certainly, and it is effective in the ability to hold certainly in piles ***** sent one sheet at a time.

[0083] this invention moreover, the conveyance way of the hold belt which ***** (ed) to the aforementioned belt pulley which was located in the upper part of a hold case and was formed in the pivot and the same axle of this guide idler in the above-mentioned exhaust By having prepared free [rotation of the delivery guidance roller with which a hold belt runs between to the conveyance way of a hold belt], since it has the composition prepared free [rotation of the delivery guidance roller with which a hold belt runs between] ***** which sent with the hold belt and was inserted into the guide roller curves flexibly, is stuck to a hold belt, and has the effect certainly held in a hold case. Moreover, this invention prepares a storage case in the hold case bottom almost horizontally, and since it has the composition characterized by to convey ***** within a hold case in a lower storage case through the back-end section of a hold case, it is effective in the ability to be able to install exhausts also including a storage case in the narrow space near the width of face of ***** in the above-mentioned exhaust.

[0084] this invention moreover, the conveyance way of the hold belt which ***** (ed) to the aforementioned belt pulley which was located in the upper part of a hold case and was formed in the pivot and the same axle of this guide idler in the above-mentioned exhaust By having the composition which prepared the feed-direction

conversion guide member which shows the circumference of a delivery guidance roller to ***** at a storage delivery belt, while preparing free [rotation of the delivery guidance roller with which a hold belt runs between] While ***** curves and being elastically held by running between the delivery guidance rollers which a discharge belt can rotate freely, ***** which it is going to discharge when a hold belt is made to rotate reversely and it is used as a discharge belt. There is an effect which will turn around a guide roller and will be certainly guided by the feed-direction conversion guide member at a storage delivery belt. In the exhaust of the above [this invention] moreover, a feed-direction conversion guide member Since it has the composition in which it has prepared in the shaft of the belt pulley of a storage delivery belt free [rocking], and it sends with the back end section presser-foot rotation member of ***** and the guide roller is prepared in the same axle, by this composition There is an effect which a feed-direction conversion guide member can send with the back end section presser-foot rotation member of ***** prepared in the same axle while being able to install near the storage delivery belt, and can be installed in the circumference of a guide roller.

[0085] Moreover, since it has the composition which prepared the storage delivery belt so that this invention may be conveyed on both sides of ***** in the above-mentioned exhaust around a delivery guidance roller, there is an effect conveyed by sticking by pressure ***** which has progressed the circumference of a delivery guidance roller to a storage delivery belt certainly by this composition. Moreover, in the above-mentioned exhaust, as the discharge mechanism section which discharges ***** within a hold case based on the detecting signal of a ***** information detecting element, while this invention prepares a discharge belt in the upper part of a hold case Since it has the composition which prepared the forcing mechanism which forces ***** within a hold case on a discharge belt based on a discharge signal in the lower part of a hold case By pushing against the discharge belt which prepared ***** within a hold case in the case upper part based on the discharge signal, and pushing according to a mechanism, the effect which can discharge ***** is in the hand of cut of a discharge belt.

[0086] Moreover, while preparing the discharge mechanism section which chooses ***** within a hold case as output port or a storage case, and discharges it in the above-mentioned exhaust of this invention based on the detecting signal of a ***** information detecting element Since it has the composition which prepared the discharge belt in which right reverse rotation is possible in the upper part of a hold case, and prepared the forcing mechanism which forces ***** within a hold case on a discharge belt based on a discharge signal in the lower part of a hold case It is based on the detecting signal of a ***** information detecting element. in the right detecting signal, ***** within a hold case to output port Or if it is an unusual detecting signal, it is chosen as a storage case, a discharge belt is rotated, and there is an effect which can choose ***** as output port or a storage case, and can discharge it by forcing ***** within a hold case on a discharge belt according to a forcing mechanism. moreover, in the above-mentioned exhaust, this invention as a forcing mechanism which forces ***** within a hold case on a discharge belt based on a discharge signal By having constituted so that the standing-up lever which stands up from the bottom of a hold case based on a discharge signal might be connected with the axis of rotation which is interlocked with a drive motor and rotated through a sliding-friction mechanism and a standing-up state might be maintained with rotation of a drive motor By having connected the standing-up lever which stands up from the bottom of a hold case with the axis of rotation which is interlocked with a drive motor and rotated through the sliding-friction mechanism, and having constituted so that a standing-up state might be maintained by friction with rotation of a drive motor There is an effect which can press ***** against a discharge belt by the equal force.

[0087] Moreover, since this invention has the composition whose hold belt prepared in the above-mentioned hold case and eccentric belt are characterized by the bird clapper from the same member, it is effective in the ability for equipment to be able to rationalize and able to attain simplification by making a hold belt and an eccentric belt serve a double purpose by the same member, and constituting as a hold belt combination eccentric belt. Moreover, this invention has the effect which can raise the time and distance-precision of ***** conveyance by making a relay belt into a timing belt in the above-mentioned exhaust by having the composition whose relay belt is characterized by the bird clapper from a timing belt. Moreover, in the above-mentioned exhaust, since this invention has the composition in which the pivot of the end section of the belt pulley of a relay belt is prepared in the pivot and the same axle of a belt pulley of a sending-out belt, when a relay belt has a sending-out belt and the belt pulley of the same axle, it has the effect which can perform certainly delivery of ***** from a sending-out belt to a relay belt.